Nouvelle Série Tome V, N° 3, Décembre 1960

I. 1170

REVUE ALGOLOGIQUE

— FONDÉE EN 1922 —

Par P. ALLORGE et G. HAMEL

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE
12, RUE DE BUFFON — PARIS V°

Publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

Paraissant quatre fois par an.

EDITIONS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

■

I. — PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

BULLETIN SIGNALÉTIQUE

Le Centre de Documentation du C.N.R.S. publie un « Bulletin signalétique » dans lequel sont signalés par de courts extraits classés par matières tous les travaux scientifiques, techniques et philosophiques, publiés dans le monde entier.

Le Centre de Documentation du C.N.R.S. fournit également la reproduction sur microfilm ou sur papier des articles signalés dans le « Bulletin signalétique » ou des articles dont la référence bibliographique précise lui est fournie.

ABONNEMENT ANNUEL
(*y compris table générale des auteurs*).

2e Partie (biologie, physiologie, zoologie, agriculture) :

FRANCE	120 NF
ETRANGER	150 NF

Tirages à part 2e Partie.

SECTION XI. — Biologie animale, génétique, biologie végétale :

FRANCE	61 NF
ETRANGER	66 NF

SECTION XII. — Agriculture, aliments et industries alimentaires :

FRANCE	19 NF
ETRANGER	24 NF

ABONNEMENT AU CENTRE DE DOCUMENTATION DU C.N.R.S.
16, rue Pierre-Curie, PARIS-5e
C.C.P. Paris 9131-62, Tél. DANton 87-20

JOURNAL DES RECHERCHES DU C.N.R.S.

Publication trimestrielle.

ABONNEMENT ANNUEL

FRANCE	25 NF
ETRANGER	25 NF

Prix du numéro :

FRANCE	8 NF
ETRANGER	8 NF

VENTE AU LABORATOIRE DE BELLEVUE,
1, place Aristide-Briand, BELLEVUE (S.-et-O.).

BULLETIN DU SERVICE DE LA CARTE PHYTOGÉOGRAPHIQUE

Série A. Carte phytogéograph. au 1/200.000e. Abonn. 1 an.	10 NF
Série B. Carte des Group. végét. au 1/20.000e. Abon. 1 an.	10 NF

Ir 1170

Nouvelle Série. Tome V, Fasc. 3. Décembre 1960.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

REVUE ALGOLOGIQUE

DIRECTEURS :

P. BOURRELLY et ROB. LAMI

SOMMAIRE

V. W. Lindauer. — New species of Phaeophyceae from New Zealand 161
M. Lemoine. — Une Squamariacée frutescente : *Peyssonnelia frutescens* nov. sp. 173
T. Christensen and E. M. Lind. — *Vaucheria undulata* in Uganda. 180
G. Deflandre. — Sur la présence de *Parvicorbula* n. g. *socialis* (Meunier) dans le Plancton Antarctique (Terre Adélie) 183
P. Bourrelly et M. Denizot. — Présence en Côte d'Ivoire de *Saprochaete saccharophila* Coker et Shanor 189
C. Moruzi. — Une nouvelle espèce de Cyanophycée de la flore algologique d'un lac à action thérapeutique : *Anabaenopsis Teodorescui* Moruzi sp. nov. 193
R. Corillion. — *Tolypella salina* nov. sp. Charophycée nouvelle des marais de Croix-de-Vie (Vendée) 198
A. J. Brook. — Some additional figures of the desmid *Staurastrum paradoxum* 203

Notules algologiques

P. Gayral. — Sur la présence d'*Ulva Dangeardii* en Bretagne 211
P. Bourrelly. — Les Genres *Bicoeca, Codomonas, Calycomonas* et *Codonomonas* 212

Bibliographie 215

Source MNHN Paris

New species of Phaeophyceae from New Zealand

by V. W. LINDAUER

■

In the course of preparing for a revision of the Phaeophyceae of New Zealand, a number of species new to science have been discovered. As the full revision may not appear immediately, a description of the new species is now presented.

1. — *Ectocarpus dellowianus* sp. nov. (Fig. 1).

LINDAUER (1957, p. 63) as *E. dellowiana* sp. ined.

Thallus fusco-oleagino, molli, circa 1 cm. alto, dense cristato, paene a basi unilateraliter in ramos abeunte; axe primario 23 μ lato, plus minusve distincto, ramis 20 μ latis, longis et vagis aut brevibus et in medium arcualis (adaxialibus), ferentibus ramulos breves unilaterales 13 μ latos, conspicue adaxialiter sursum arcuatos, terminaliter nudos factos et in apicem obtusum attenuatos; villis absentibus; cellulis 1-2-ies longioribus quam latioribus; chromatophoribus disciformibus; tantum plurilocularibus membris genitalibus observatis, 40-50 μ longis, 20 μ latis, plus minusve coniformibus, raro curvatis, sessilibus aut rarius cum pedicellula 1-3-ies cellata, secunda et pectinata in paene omni articulo, adaxiali in ramis et ramulis.

Thallus dark-olive, soft, about 1 cm. high, densely tufted, branching unilateral almost from the base; main axis 23 μ wide, more or less distinct, branches 20 μ wide, long and straggly, or short and arched inwards (adaxial), bearing short unilateral branchlets 13 μ wide, conspicuously adaxially upwardly arched, becoming nude terminally and attenuated to an obtuse apex; hairs lacking; cells 1-2 times as long as broad, chromatophores disc-shaped; only plurilocular reproductive organs observed, 40-50 μ long and 20 μ wide, more or less cone-shaped, rarely bent, sessile or more rarely with 1-3 celled pedicel, secund and pectinate on almost every articulation, adaxial on branches and branchlets.

Growing on upper surfaces of boulders, M.L.W.N., « forming one of the algal turf communities, characteristic of Little Barrier » (U.V.D.).

The general appearance and arrangement of the plurilocular organs resemble most closely those of *E. coniferus* Boergesen (= *E. irregularis*) (1914, Fig. 5 : 9), but otherwise its closest affinities are with *E. elegans* Thur., the chief points of difference

Source MNHN, Paris

in our local species being its smallness, its narrower branches and branchlets and their greater inclination to arch, its smaller and more conical plurilocular organs arranged in longer and more regular series.

Named after the collector, Miss Vivienne DELLOW (Mrs. R. M. CASSIE) who, as a Research Fellow at Auckland University College greatly added to our knowledge of the ecology of our algae.

Type specimen : N° 11295, Herb. LINDAUER in Bot. Dept. Auck. Univ.

Local distribution : Titoki Flat, Little Barrier Is. (Type Locality), November. Endemic.

2. — *Ectocarpus chapmanii* sp. nov. (Fig. 2).

Thallis oleoviridibus, minutis, 1-2 mm. altis, factis e filamentis erectis, liberis rhizoidibus basalibus dense agglutinatis, descendentibus et horizontalibus; filamentis erectis 23-26 μ latis, ferme eadem latitudine per totum filamentum, sed decrescentibus ad apicem 10-16 μ latum, basaliter ad 10 μ, ad extremum in rhizoidia discedentibus ramis valde paris et sparsis, 13-20 μ latis, paucis longis plerumque prope basim filamenti erecti, alternatis aut irregularibus; apicis obtusis, cellulis quadratis ad 4 diametros; chromatophoris facientibus annulos zoniformes; modo crescendi apicali et diffuso; nullis capillis, inferiore parte filamentorum erectorum arte adpressis; rhizoidibus plus minusve horizontalibus, liberis, tortis ad apicem decrescentibus distinctam exhibentibus regionem terminalem meristematicam; rhizoidibus descendentibus agglutinatis in laminam fuscam, solidam, circa 50 μ crassam; sporangiis unilocularibus pallido-flavis, ovalibus, 36-56 μ altis, 29-33 μ latis in pedicellis 1-3-cellularibus, infrequentibus, transversim gestis prope basim filamentorum erectorum; sporangiis plurilocularibus frequentibus, longo-cylindricis, sub-siliculosis aut breviconiformibus, 80-116 μ altis, 17-23 μ latis in pedicellis 3-4-cellularibus, lateraliter gestis, plerumque in parte inferiore filamenti, erectis et arte compressis inter filamenta proxima aut sparse dissipatis et paulum alternatis per totum thallum, varius terminalibus aut axillaribus.

Thalli olive-green, minute, 1-2 mm. high, consisting of erect free filaments and densely agglutinated descending and horizontal basal rhizoids; erect filaments 23-36 μ wide, of almost same width throughout, but tapering to an apex 10-16 μ wide, and basally to 10 μ, finally breaking up into rhizoids; branches very few and sparse, 13-20 μ wide, seldom long, mostly near the base of erect filaments, alternate or irregular; tips obtuse, cells square to 4 diameters; chromatophores forming band-like rings; growth apical and diffuse; hairs wanting; lower part of erect filaments very closely adpressed; rhizoids more or less horizontal, free, tortuous and tapering towards the apex with a distinct terminal meristematic zone; descending rhizoids agglutinated into a dark-coloured solid layer about 50 μ thick; unilocular sporangia light-yellowish, oval, 36-56 μ high and 29-33 μ wide on 1-3-celled pedi-

Source MNHN, Paris

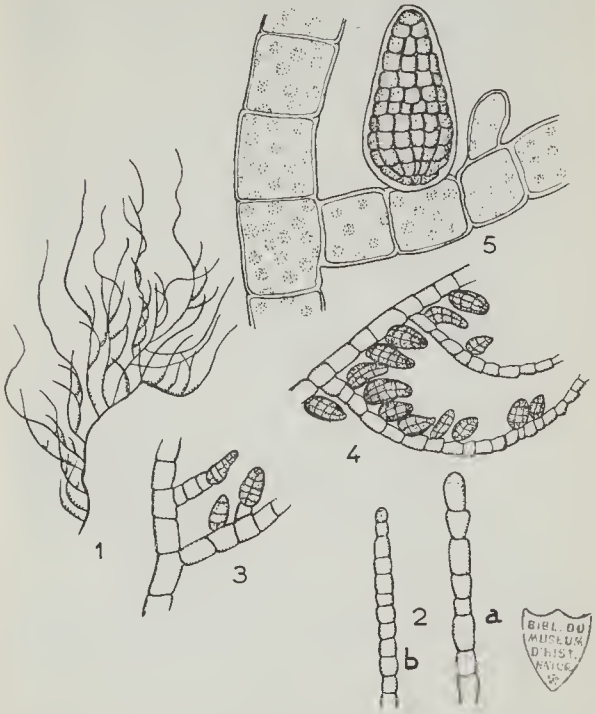


Fig. 1. — *Ectocarpus dellowianus* : 1, part of a plant (× 4); 2, nude, terminal apices of branch (a), branchlet (b) (× 120); 3, 4, plurilocular sporangia (× 120); 5, single plurilocular sporangium (× 475).

Source MNHN, Paris

cels, scarce, borne at right angles near the base of erect filaments; plurilocular sporangia numerous, long-cylindrical, sub-siliculose, or short cone-shaped, 80-116 μ high and 17-23 μ wide on 1-3-celled pedicels, borne laterally, mostly on the lower part of filaments, erect and tightly packed between the neighbouring filaments, or scattered sparsely and somewhat alternately throughout whole thallus, less frequently terminal or axillary.

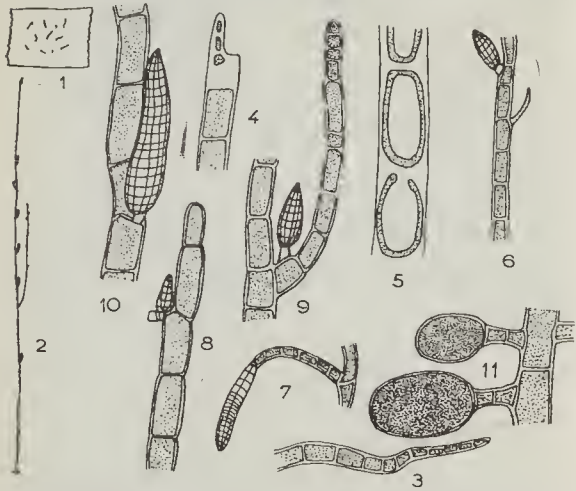


Fig. 2. — *Ectocarpus chapmanii* : 1, plants on *Marginariella* (× 0,3); 2, part of erect thallus (× 21); 3, end of rhizoid (× 90); 4, proliferating tip (× 90); 5, plastids (× 180); 6, young plurilocular sporangium (× 90); 7, terminal plurilocular sporangium (× 90); 8, tip of filament (× 90); 9, branch and sporangium (× 90); 10, plurilocular sporangium (× 180); 11, unilocular sporangium (× 180).

Both uni- and plurilocular sporangia may be found on the same filament (Fig. 2). Owing to the brittleness of this plant and the tightness with which the lower part of each filament is adpressed to its neighbour, almost cohering, and partly wound around it, it is very difficult to separate individual thalli intact so as to get a complete picture of the lower branching system.

Source MNHN, Paris

Forming low, suede-like colonies on the « leaves » of *Marginariella urvilliana.*

Type specimen : N° 6249 Herb. LINDAUER, in Bot. Dept. Auckland University.

Local distribution : Stewart Island (Type locality) June. Endemic.

3. — *Mikrosyphar pachymeniae* sp. nov. (Fig. 3).

LINDAUER (1947, p. 545; 1957, p. 62) as *Mikrosyphar* sp.

Thallo perminuto, filamentoso, uniseriato, superficiali, repenti, consistente ex una serie filamentorum prostratorum, laxiusculorum aut dense compactorum et irregulariter vage ramosorum; cellulis 3-16 μ longis, 3-6,5 μ latis; nullis capillis; sporangiis unilocularibus sessilibus, emiventibus super filamenta procumbentia, 10-13 μ altis, 8-10 μ latis, ellipsoidalibus aut sphericis; membra plurilocularia non visa.

Thallus microscopic, filamentous, uniseriate, superficial, creeping, consisting of a single series of prostrate filaments, somewhat loosely to densely compact and irregularly meanderingly ramified; cells 3-16 μ long and 3-6,5 μ wide; hairs absent; unilocular sporangia sessile, protruding above the procumbent filaments, 10-13 μ high and 1-10 μ wide, ellipsoidal to spherical; plurilocular organs not seen.

This genus is very closely related to *Streblonema.* Slides should be stained, as the filaments are difficult to recognise. Glycerine jelly coloured pink with eosin makes a suitable staining medium in which to mount sections or scrapings.

Type specimen : N° 4267, Herb. LINDAUER in Bot. Dept. Auckland University.

Type locality : Temple Bar, Russell.

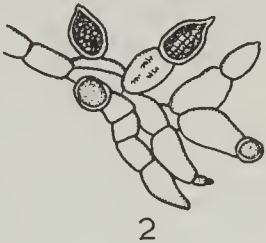
Local distribution : Forming small, irregular, dull-brown patches on the fronds, especially near the tips, of *Pachymenia himantophora,* growing on exposed shores of the Bay of Islands, Stewart Island and probably elsewhere.

4. — *Sphacelaria limicola* sp. nov. (Fig. 4).

LINDAUER (1957, p. 63) sp. ined.

Thallis gregariis, fusco-oleaginis, factis e filamentis repentibus rhizoidalibus et filamentis dense intertortis aliquantum ramosis, arcuatis, erectis; filamentis 15 mm. longis, 33-50 (raro ad 60) μ diametro, infra simplicibus, supra sparsim irregulariter ramosis, intervallis plus minusve latis; ramis eadem latitudine aut aliquanto artioribus, longis, plerumque simplicibus, alternis, acuto angulo insertis, primum adpressis deinde patulis, interdum uno alterove in superiore parte subfasciculato; cellulis filamenti erecti 1-2-ies longioribus quam latioribus, divisio semel transverse 1-2 (3)-ies in longiludinem, cellula apicali

Source MNHN, Paris



BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT. BASEL

Fig. 3. — *Mikroscyphar pachymeniae :* 1, unilocular sporangia; 2, plurilocular sporangia (both × 600).

Source MNHN, Paris

plus minusve conspicua sphacela; rhizoidibus suflavis, palantibus, interdum genuflexis, sparsim ramosis, cellulis 20-30 μ latis, 1-4-ies longioribus quam latioribus, monstrantibus nonnullas in longitudinem divisiones; sporangiis unilocularibus (?); propagulis non visis.

Thalli gregarious, dark olive, consisting of creeping rhizoidal filaments and densely entangled, slightly branched, arched, erect filaments; filaments 15 mm. long, 33-50 (rarely to 60) μ diameter, simple below, sparsely, irregularly branched at more or less wide intervals above; branches of same width or slightly narrower, long, usually simple, alternate, inserted at acute angles, at first adpressed, then spreading, sometimes a few subfasciculate in the upper part; cells of erect filaments 1-2 times as long as broad,

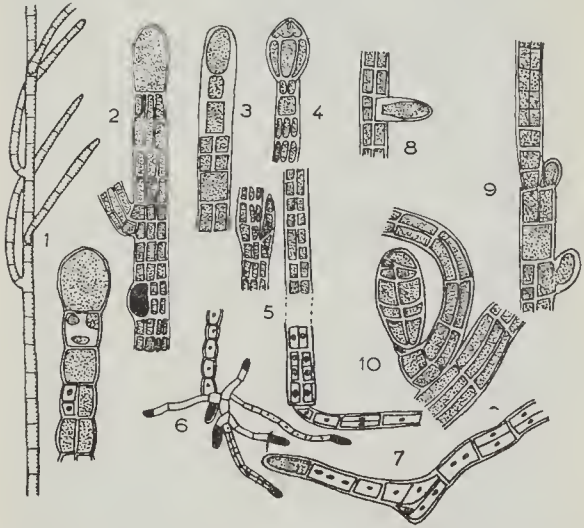


Fig. 4. — *Sphacelaria limicola :* 1, habit (× 18); 2, tip of mature filament with branch (× 90); 3, 4, rejuvenation of apices (× 90); 5, basal part with a branch (left) and rejuvenating rhizoid (right) (× 90); 6, basal part with rhizoidal filaments (× 18); 7, rhizoidal filament (× 90); 8, young unilocular sporangium (× 90); 9, truncated thread with a new axial thread, new lateral apical cell and young sporangium (× 90); 10, plurilocular sporangium or bud on prostrate portion of a branch (× 200).

Source MNHN, Paris

divided once transversely and 1-2 (3) times longitudinally, apical cell a more or less conspicuous sphacele; rhizoids light straw-coloured, meandering, sometimes genuflexed, sparsely branched, cells 20-30 μ wide and 1-4 times as long as broad, showing occasional longitudinal divisions; sporangia unilocular (?); propagula not seen.

The cells of the erect filaments have an opaque, yellowish wall and are filled with a dense, dark-coloured, granular cytoplasm which is even darker in the pericysts (very frequent in this species) and in the sphacele. The filaments are usually strongly arched and their tips soon become immersed in mud losing the dark cytoplasm to a great extent, and becoming straw-coloured. At this stage the submerged section acts as a pseudorhizoid, becoming attenuated and acquiring a smaller, narrower sphacele, but in due course again emerging from the mud through the action of tides, storms or growth of the filament, the exposed part reacquiring its dark colour, so that under the microscope successive dark and straw-coloured parts of the thread appear. True rhizoids, which form the primary means of attachment, are much less numerous than the pseudo-rhizoids.

Reproduction seems to be chiefly vegetative by rejuvenation and fragmentation. Frequent rejuvenation has been observed from the truncate tip (Fig. 4, 4) or severed base (Fig. 4, 5); in the former case, one or two proliferations in the form of branches or apical cells arise from a cell column previously cut off from the truncate filament by the advent of a longitudinal wall; in the latter case one or two narrower filaments diverge sharply to become pseudo-rhizoids.

Although the plant has been under observation for a number of years no mature sporangia have been seen, but occasional single-celled branchlets derived from the contents of a pericyst have been noticed, and may represent immature unilocular sporangia.

Growing on the surface of solid, hard humus forming a decomposed *Cladophora* forming a dense, low, soft, felt-like covering a centimetre thick and nearly black in colour.

Type specimen : N° 1333, Herb. LINDAUER, in Bot. Dept. Auckland University.

Local distribution : Stewart Island : Paterson's Inlet, Cunning Cove, (Type locality). Endemic.

Source MNHN, Paris

5. — *Herponema hormosirae*, Lind. & Chapm. var. *minusculum* var. nov. (Fig. 5).

Thallis minutis, gregariis, sparse secunde ramosis, valde intertextis, pulvinatis, orientibus e rhizoidibus basalibus repentibus 27 μ latis; filamentis erectis 0,6-1 mm. altis, 20-26 μ latis, cellulis 1,5-5 dia. longis, refertis cytoplasmate denso fusco-olivicolore, apicibus obtusis; ramis sparsis, rectis aut arcuatis, brevibus aut longis, 16-20 μ latis, perisque unilateralibus; sporangiis unilocularius globosis aut ovoiditbus, 50-60 (-80) μ altis, 56-66 μ dia., in 1-3-cellulatis pedicellis.

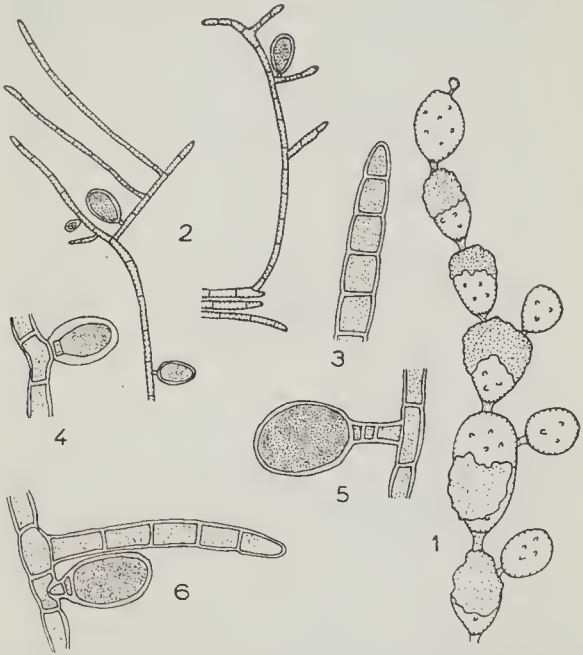


Fig. 5. — *Herponema hormosirae* var. *minusculum* : 1, plant on host (× 0,75); 2, habit (× 22); 3, tip of filament (× 150); 4-6, unilocular sporangia (× 110).

Source MNHN, Paris

Thalli minute, gregarious, sparsely secundly branched, much entangled, pulvinate, arising from basal creeping rhizoids 27 μ wide; erect filaments 0,6-1 mm. high, 20-26 μ wide, cells 1,5-5 diameters long, filled with a dense, dark-olive cytoplasm, tips obtuse; branches sparse, straight or arched, short or long, 16-20 μ wide, mostly unilateral; unilocular sporangia globular or ovoid, 50-60 (— 80) μ high and 56-66 μ dia., on 1-3-celled pedicels.

This plant differs from the species in being only one-fifth of its height, more compact and bunched up and tufted from below; the sporangia are shorter but always of the maximum range in width, but the pedicel is variable in length. The prostrate basal system is also better developped and the variety inhabits the lower, instead of the upper, littoral, and is present in summer instead of in winter.

Type specimen : N° 13 in Herb. LINDAUER in Auckland Univ. Bot. Mus.

Distribution : Growing on *Hormosira banksii* in the lowest littoral; submerged; Lonneker's Nugget, Stewart Island (Type locality). February. Endemic.

6. — *Sporochnus elsieae* Lindauer sp. nov. (Fig. 6).

Fronde ad 50 cm. alta, oblonga, colore furvae sepiae aut oleagina, 1-pinnata supra, 2-(3-) pinnata infra longa, axe ramosa paene ab ipsa basi axis percurrentis qui est 0,5 latus, gradatim tenuior in altitudinem fit, in summo fert cristam subtilem filamentorum assimilativorum, ad 4 mm. cuiusque longorum, 13-23 μ latorum, ramis aliquanto brevioribus, 0,4 mm diametro, intervallis irregularibus, inferioribus paene tum longis quam axe, superioribus brevioribus; ramulis brevibus, irregulariter positis, frequentioribus, 330 μ latis ubi inseruntur, tenuioribus sursum factis ad 260 μ talis prope apicem, ferentibus per paene totam longiludinem multos ramulos breves laterales circa 2,5 mm. longos, 150 μ diametro, qui, cum maturi sunt, peculiari usu receptacula egerunt sterilia aut fertilia ovata aut cylindrica, 0,4-1 mm. longa, 360 μ lata, plerumque pedicillata, rarius sessilia, in stirpibus ad 0,5 mm. longis, 26,5 μ latis, parte distali receptaculi semper terminata in rostrum rectum ad 1 mm. longum, 0,56 μ latum, apice cumulato crista molli filamentorum assimilatoriorum 1 mm. longorum, 13-23 μ latorum; genre utroque receptaculi continente densa agmina paranematum valde compressorum μ horizontalium, aliquantum dichotomose ramosorum, arte clavatorum, 145 μ altorum, cum late clavata aut globosa cellula terminali 16-20 μ diametro; sporangiis unilocularibus ovalis, clavatis aut cylindricis, 25-40 μ altis, 7-13 μ latis, sessilibus in paranematis.

Frond up to 50 cm. high, oblong, dark sepia to olive-green, 1-pinnale above, 2- (3-) pinnate below, long and loosely branched almost from the very base of the percurrent axis which is 0,5 mm. wide, tapering gradually upwards, and bearing at the tip a fine tuft of assimilative filaments each up to 4 mm. long and 13-23 μ wide, branches slightly narrower, 0,4 mm. in diameter, irregu-

Source MNHN, Paris

larly spaced, the lower almost as long as the axis, the upper shorter; branchlets short, irregularly placed, more numerous, 330 μ wide at point of insertion, tapering upwards to 260 μ wide near tip, bearing over almost their entire length many short, lateral ramuli about 2,5 mm long and 150 μ in diameter which, when mature, develop specialized sterile or fertile receptacles, oval to cylindrical, 0,4-1 mm. long and 360 μ wide, usually pedicellate, more rarely sessile, on stalks up to 0,5 mm. long and 26,5 μ wide,

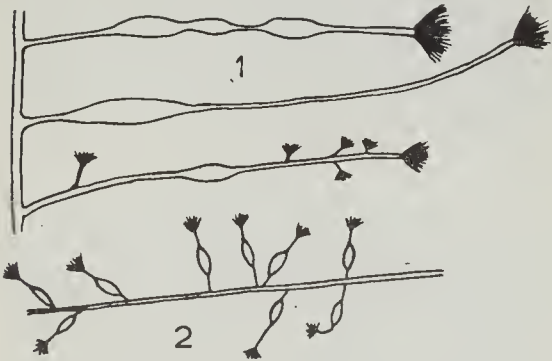


Fig. 6. — *Sporochnus elsieae :* 1, branch (× 2), 2, receptacles (× 2).

the distal portion of receptacle always terminating in a straight rostrum up to 1 mm. long and 0,56 μ wide, the apex crowned by a soft tuft of assimilatory filaments 1 mm. long and 13-23 μ wide; both kinds of receptacle containing dense clusters of closely compact, horizontal, somewhat dichotomously branched, narrow-clavate paranemata 145 μ high, with a broadly-clavate to globose terminal cell 16-20 μ in diameter; unilocular sporangia oval, clavate or cylindrical, 25-40 μ high and 7-13 μ wide, sessile on the paranemata.

The plant shows closest affinity with *S. stylosus,* having rostrate receptacles; it differs, however, in the bi-pinnate branching of the lower pinnae, in which respect it agrees with narrow specimens of *S. moorei* which, however, is much more regularly branched and lacks rostra to the receptacles and has larger

Source MNHN, Paris

tufts of assimilatory filaments. The branching also bears a resemblance to that of *S. radiciformis* of Australia and Tasmania, but our plant is not so coarse and the type of receptacle is also different. In *S. radiciformis* receptacles are also borne on the primary branches.

The most remarkable feature of the plant, however, is the series of bullrush-like receptacles along the axes of the branchlets, a feature so far observed only in *Perithalia*. The receptacles, both kinds, are borne only on branchlets of the last order.

Named for my wife ELSIE, who for many years has assisted me continuously with my algological work, and who has made some of my most interesting discoveries.

Type specimen : N° 4870, Herb. LINDAUER, in Bot. Dept. Auck-Univ.

Distribution : One stones in the upper sublittoral at Rosa Is., Pegasus (type locality) and elsewhere in Stewart Island, from November to February. Endemic.

REFERENCES

BÖRGESEN F. — Marine algae of the Danish West Indies. Pt. 2. Phaeophyceae. — *Dansk. Bot. Arkiv.* 2 (2), 1914.

LINDAUER V. W. — An annotated list of the Brown Seaweeds, Phaeophyceae, of New Zealand. — *Trans. Roy. Soc. N. Z.* 76 (4), 542, 1947.

— A descriptive Review of the Phaeophyceae of New Zealand. — *Ibid.*, 85 (1), 61, 1957.

I would like to express my thanks to Prof. V. J. CHAPMAN for getting this material ready for publication, and to Mr L. W. CRAWLEY of Auckland University for the latin diagnoses.

Source MNHN, Paris

Une Squamariacée frutescente : Peyssonnelia frutescens nov. sp.

par Marie LEMOINE

■

Sommaire : Description d'une espèce d'un aspect inconnu dans les Squamariacées : celui d'un massif de branches de couleur orange, fixé par une croûte sur les récifs; le type de cette espèce, découverte à l'Ile Maurice par le Dr R. E. Vaughan et envoyée en 1950 à F. Börgesen, est conservé au Musée Botanique de l'Université de Copenhague; des échantillons de la même station sont déposés dans les collections de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Lorsque F. Börgesen décida de faire paraître un dernier fascicule complétant ses études sur les Algues marines de l'Ile Maurice, il me demanda de déterminer une petite collection de Mélobésiées recueillies par le Dr R. E. Vaughan en 1950 (1) ; l'une de ces espèces me frappa par son aspect insolite : un massif de branches très calcifiées, vigoureuses, fortement colorées en rouge-orangé, bien différent de toutes les Mélobésiées; en effet, malgré l'absence de fructifications cette algue, par l'épaisseur des parois cellulaires, la grande variabilité de forme et de dimension des cellules ainsi que par le caractère de l'hypothalle basilaires, a les caractères des *Peysonnelia;* mais toutes les Squamariacées ont l'aspect de croûte minces étalées, de consistance cartilagineuse ou calcaire, aucune espèce mamelonnée ou frutescente n'est connue.

En renvoyant à F. Börgesen la collection de Mélobésiées déterminées, je lui fis part de mes observations sur cette intéressante nouveauté, souhaitant qu'avec sa grande compétence il la décrive lui-même; malheureusement son état de santé ne lui permit plus de continuer ses belles recherches.

Il m'a paru regrettable qu'une espèce aussi extraordinaire ne fut pas signalée. Je remercie le Dr Aa Skovsted, Inspecteur des collections du Musée de l'Université de Copenhaque de m'autoriser à décrire ces échantillons et le Dr Tyge Christensen cand. mag. au

---

(1) Lemoine Mme *in* Börgesen. — Some marine algae from Mauritius VI. *Dan. Biol. Medd.* **XXII**, n° **4**, 1954, pp. 12-16.

Source MNHN, Paris

Laboratoire de Botanique de l'Université de Copenhague, d'avoir pris la peine de les rechercher dans la collection BÖRGESEN et de m'avoir envoyé de très belles photographie du type de l'espèce, pour laquelle je propose le nom de *Peysonnelia frutescens* nov. sp. et dont voici la diagnose :

Peyssonnelia frutescens n. sp.

Frons lapidescens, valde calce indurata, fructiciformis, ramis e crusta basali, substrato adhaerentia, tenui, non ultra 3-4 mm crassa, superficie undulata, irregulari, margine tenuiore, ortis. Color crustae, in sicco, luteus aut aurantiacus. Rami, in sicco aurantiaci, in statu juveniti cylindracei, 2,5 mm diam. dein tortuosi, 2-6 mm diam., 3 cm. alti; oculo nudo, constrictionibus circularibus ostendentes, semel atque iterum irregulariter dichotome ramosi. Ramuli, in parte inferiore mortui et inde albidi, versus apicem rotundati et colore pallidiore quam rami.

Specimina sterilia.

Crusta basalis hypothallum unistratosum e series cellularum 25-60 μ long. et 15-40 μ alt. in sectionibus radialibus et 18-40 μ (usque ad 110 μ) alt. et 10-20 μ lat. in sectionibus tangentialibus, ostendens.

Perithallus, in partibus crassioribus zonatus, in parte inferiore e cellulis 10-40 (60) μ altis et 9-35 μ latis, in parte superiore e cellulis 7-20 × 7-15 (25) μ, secus zonas variabiles constitutus. Series cellularum tantum in parte superiore perithalli ramosae. Stratum corticale e seriebus 2-4-cellularibus, constitutum. Rhizoides rari.

Rami, secus longitudinem secti, structuram zonatam ostendentes; zonaq breves, in partibus constrictis ramorum silae, e cellulis 8-25 (×5-20 μ cum zonis longioribus e cellulis majoribus 20-60 (70) × 15-25 μ, membranis crassissimis, forma variabili, reclangularibus, ovatis aut rotundatis, ambitu valde irregulari, alternantes. Series cellularum haud cohaerentes. Cellulae nonnumquam passim ordinatim dispositae. Stratum corticale e seriebus 2-3-cellularibus. Ponctuationes secundarii desunt.

Traverse sectae, cellulae medullares, ambitu irregulari, nunquam polygoniae apparent. Cellulae periphericae zonatim dispositae, 12-55 × 8-24 μ.

Habitat in Oceano Indico, ad ora Insulae Mauritii (Leg R. E. VAUGHAN).

Typus in Museo botanico Universitatis Hauniensis depositus.

ASPECT DU P. FRUTESCENS

Cette algue forme un massif de branches calcifiées, fixé à des coraux par une croûte mince, également calcifiée, de moins de 3/4 de mm d'épaisseur d'où s'élèvent les branches dressées, ramifiées, de couleur orangée à l'état sec.

Le plus grand massif recueilli (Pl. I, Fig. 1 à 3) mesure 7 × 4 cm. avec une hauteur de 3 cm; les branches ont une allure tortueuse, leur diamètre varie de 2 à 6 mm; elles sont marquées de nombreuses constriction circulaires visibles à l'œil nu; elles se ramifient plusieurs fois par dichotomie mais irrégulièrement; les rameaux sont parallèles aux branches ou divergents; des anastomoses entre les rameaux ne sont pas fréquentes; les extrémités,

Source MNHN Paris

de couleur jaune-orangé plus claire que celle des branches, sont arrondies; la cassure des branches a une couleur crême; les dernières ramifications sont inclinées dans le sens de la houle qui aborde le récif.

La base de la plupart des branches est morte avec un aspect blanc crayeux sur une hauteur d'environ 2 cm (Pl. I, Fig. 1); cette partie morte a tendance à être recouverte par une mince croûte orangée provenant du tissu vivant de la partie supérieure.

Le calcaire qui imprègne les parois cellulaires de *P. frutescens* est extrêmement dur, plus dur que celui de la plupart des Mélobésiées; il serait intéressant de le comparer avec celui de *Peyssonnelia compacta* décrit par Foslie de Villefranche (Alpes-Maritimes) qui est, dit-il, dur comme de la pierre, mais dont je ne connais pas d'échantillon en France. On sait que dans *Peyssonnelia polymorpha* le calcaire est sous forme d'aragonite; Mme Walter Levy, Professeur à la Faculté des Sciences de Caen a constaté qu'il en est de même pour l'algue de l'Ile Maurice.

Sur le bord du massif on observe la croûte basilaire fixée sur des coraux morts; son épaisseur est de 200 à 700 μ; elle est de même couleur ou plus pâle que les branches; elle est amincie à la marge; la surface ondulée et irrégulière ressemble à celle des thalles de Squamariacées, mais elle est dépourvue des stries radiales qui existent dans certaines espèces.

De cette croûte s'élèvent de jeunes branches cylindriques de 2 à 6 mm de haut et de 1 3/4 mm à 2 1/2 mm de diamètre visibles sur la photo (Pl. I, Fig. 3), qui prennent ensuite l'aspect décrit plus haut.

D'après le code universel des couleurs de Seguy les branches ont à l'état sec la couleur orange n° 171, la croûte : orange n° 174, les extrémités claires des branches : jaune n° 246.

Les échantillons recueillis sont tous stériles : des sortes de petites taches et de petites proéminences observées sur la partie inférieure des branches n'ont révélé en coupe aucune structure particulière; à ce niveau la couche de cellules corticales est soulevée au-dessus d'une cavité non délimitée par des cellules de forme irrégulière, de 80 à 90 μ de large et 40 à 70 μ de haut; sans doute s'agit-il d'une attaque de parasite?

STRUCTURE

1) Branches. — La forme irrégulière des branches rend malaisée la réussite de coupes longitudinales médianes; celle qui est représentée Pl. II, Fig. 6 est correctement orientée; à sa base on observe les coupes transversales de nodosités de la branche.

Source MNHN, Paris

Ainsi que le montre la photo Fig. 6, le tissu, en coupe longitudinale est nettement zoné; de courtes zones de moins de 100 μ de haut, espacées de 200 à 400 μ, formées de cellules relativement petites, de (8) 15-25 μ × 5-20 μ correspondent aux stries de la surface des branches et aux périodes de repos végétatif; la forme des cellules est plus souvent rectangulaires qu'ovale; les parois cellulaires ne sont pas particulièrement épaisses.

Au contraire dans les zones de croissance les cellules sont beaucoup plus grandes, leur forme, très variable, souvent ovale ou arrondie, mais toujours de contour irrégulier, les parois très épaisses; la dimension des cellules varie de 20 à 60 (70) μ de haut et de 15 à 30 (35) μ de large; elles diminuent vers la partie supérieure de chaque zone où elles ne dépassent pas 40 μ × 30 μ. Toutes les zones de croissance n'ont pas le même aspect; dans certaines les cellules sont plus régulières, à parois plus minces; dans d'autres plus irrégulières, à parois plus épaisses et en files plus lâches.

Dans son ensemble le tissu est compact mais les files ne sont pas cohérentes; les cellules des files contigues ne sont généralement pas disposées au même niveau; cependant localement l'aspect en rangées concentriques peut être réalisé; dans ce cas les cellules ont une dimensions assez constante 30-40 μ; aucune soudure n'a lieu entre les cloisons transversales des cellules et il n'en résulte jamais un aspect comparable à celui des *Lithophyllum* dans les Mélobésiées.

A la partie supérieure existe une couche corticale formée de deux ou trois cellules superposées.

Les cellules d'une file communiquent par des synapses primaires de 7 à 15 μ de large à travers des cloisons mitoyennes dont l'épaisseur peut atteindre 6 μ; ces cloisons ne semblent se colorer que par les réactifs des composés pectiques (rouge de ruthénium). Au contraire les parois cellulaires se colorent soit en mauve par l'acide iodhydrique iodé, soit en rose par le rouge de ruthénium; ces parois ont 2 à 5 μ d'épaisseur, peut-être davantage.

Il n'existe pas de synapses secondaires; j'ai observé des fusions latérales entre des cellules de files voisines.

L'amidon est très abondant en de nombreux grains dans toutes les cellules de toutes les zones.

Dans une coupe transversale d'une branche de 3 mm de diamètre le centre a un diamètre de 1 300 μ, les cellules ont un contour tout à fait irrégulier et non polygonal; leur diamètre varie de 10 à 50 μ; les parois sont très épaisses : 2 à 10 μ. La partie périphérique est zonée; dans certaines coupes on observe une diminution des cellules du centre vers la périphérie: 30-45 (55) μ × 12-24 μ, puis 15-

Source MNHN, Paris

30 μ × 10-22 μ; ou bien certaines zones ont des cellules de 20-55 μ × 10-24 μ à parois épaisses et à aspect assez irrégulier et d'autres avec des cellules de 12-25 μ × 8-14 μ à parois plus minces et un aspect plus régulier.

Dans une branche non décalcifiée le tissu en coupe longitudinale est visiblement divisé en zones par de larges bandes ombrées entre lesquelles les cellules apparraissent en majeure partie en rangées d'allure irrégulière séparées par des cloisons concentriques très épaisses.

2) Croûtes. — Par suite des ondulations de la surface et des inégalités du subtratum un fragment peu montrer le tissus en coupe radiale et en coupe tangentielle.

La croûte débute par une seule assise de cellules hypothalliennes dont les cellules sont allongées dans le sens de la croissance; en coupe radiale leur forme est grossièrement rectangulaire, mais très variable; elles mesurent 25-50 (60) μ de long et 15 à 40 μ de haut (pl. I, Fig. 4); en coupe tangentiele 18-30 μ de haut et 10-20 μ de large; dans une autre coupe : 80 à 120 μ de haut pour la même largeur. Cette file hypothallienne donne naissance aux files périthalliennes, qui s'élèvent verticalement ou obliquement; dans les coupes épaisses (700 μ) ce tissu est zoné, la dimension des cellules varie suivant les zones : soit 10-22 μ × 9-15 μ soit 25-60 μ × 18-23 μ; vers la partie supérieure elles vont en diminuant : 10-17 μ puis 7-10 μ, puis 4-5 μ.

Dans une coupe mince (200 μ) on observe aussi une diminution de hauteur des cellules de la partie inférieure : 16-37 (50) μ × 17-35 μ, vers la partie supérieure 10-20 μ × 7-15 (25) μ. Les files cellulaires ne se ramifient que vers la partie supérieure.

Les parois des cellules sont moins épaisses que celles des cellules des branches; leur contour est irrégulier; les synapses secondaires sont absents.

Les rhizoïdes ont été observés dans une seule coupe, leur longueur est incertaine : 50-70 μ?, leur largeur 15 à 35 μ.

A la partie supérieure le périthalle est recouvert par une couche corticale formée de 2 ou 4 cellules superposées aplaties, de 3 à 5 μ × 8 à 12 μ.

Peyssonnelia frutescens a été recueilli sur la côte occidentale de l'Ile Maurice, sur le bord externe du récif de Flic-en-Flacq, le 3 Avril 1950, par le Dr R. E. Vaughan (n° 913); il était associé au *Lithophyllum Kaiseri* Heydrich, mélobésiée largement répandue dans la région indo-pacifique, aucun autre renseignement

Source MNHN, Paris

n'accompagnait les échantillons; en réponse à ma demande, le Dr VAUGHAN a bien voulu m'indiquer que l'algue devait avoir dans l'eau une couleur rouge-violacée, très foncée et qu'elle vivait dans une station constamment baignée par les vagues où le ressac n'était pas très violent.

Le type est conservé au Musée Botanique de l'Université de Copenhague; des échantillons de la même station sont déposés dans la collection du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris, et d'autres sont conservés dans la collection du Dr VAUGHAN à l'Ile Maurice.

COMPARAISON AVEC LES MÉLOBÉSIÉES

Peysonnelia frutescens se distingue des Mélobésiées avec la plus grande facilité.

1) *Par l'aspect :* par sa couleur orangée qui persiste à l'état sec depuis dix ans; par les constrictions des branches visibles à l'œil nu; par l'aspect de la surface des branches.

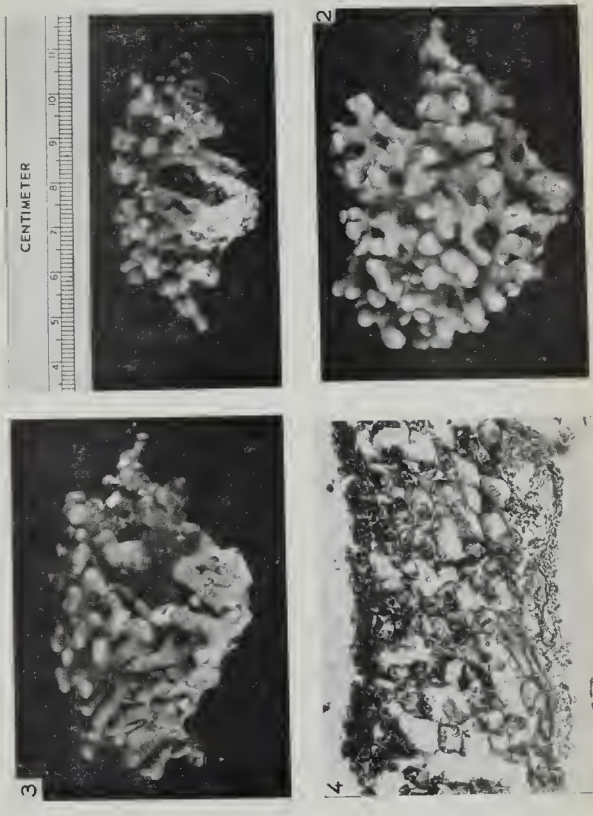
2) *Par la structure :* par les cellules de formes très variables à parois beaucoup plus épaisses; par le contour irrégulier, non polygonal des cellules en coupe transversale.

3) Par le fait que le calcaire est sous la forme d'aragonite et non de calcite.

J'espère que l'attention des voyageurs étant attirée sur cette Squamariacée, des échantillons fructifiés seront découverts et que peut-être d'autres espèces de formes variées, mamelonnées ou ramifiées seront recueillies sur les récifs ou draguées dans les mers tropicales.

Source MNHN, Paris

PEYSSONNELIA FRUTESCENS. Pl. I.



BIBL. DU MUS^M D'HIST NATUR

Source : MNHN, Paris

PEYSSONNELIA FRUTESCENS. Pl. II.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

LEGENDES DES PLANCHES

Planche I

Fig. 1, 2, 3. — Aspect du massif de *Peyssonnelia frutescens* nov. sp. échantillon type conservé au Musée Botanique de l'Université de Copenhague. Ile Maurice côte Ouest, récif de Flic-en-Flacq (Coll. Dr R. E. Vaughan, 1950, n° 913). Fig. 1 et 3 : massif vu de profil. La Fig. 3 montre sur le bord du massif la croûte de base avec branches á l'état jeune. Les branches adultes sont ornées de stries circulaires. Sur la Fig. 1 la partie inférieure des branches âgées est morte.

Fig. 2 : massif vu de dessus; les branches sont arrondies à leur extrémité.

Fig. 4. — Coupe verticale radiale de la croûte décalcifiée colorée montrant l'hypothalle formé d'une seule file de cellules; les files du périthalle se dirigent obliquement vers la partie supérieure sauf à gauche où une file s'élève verticalement.

Planche II

Fig. 5 et 6. — Coupe verticale d'une branche décalcifiée colorée.

Fig. 6 : Vue d'ensemble montrant des zones de croissances limitées par des lignes foncées corespondant aux périodes de repos. En bas, coupe circulaire d'une nodosité.

Fig. 5 : Détail de la Fig. 6; dans les zones de croissance, zones claires, les cellules diminuent de hauteur de la partie inférieure de la zone vers la partie supérieure; la zone courte, en haut de la figure, a des cellules plus petites que celles des deux autres zones.

Source MNHN Paris

Vaucheria undulata in Uganda

by Tyge CHRISTENSEN and Edna M. LIND

■

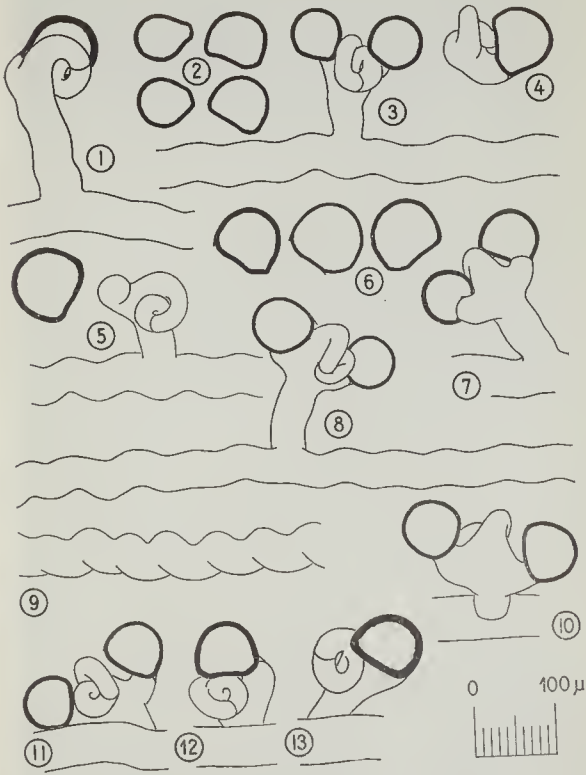
Some samples of *Vaucheria* collected in Uganda hy the second author seem to be referable to the species *V. undulata* Jao, hirtherto reported from two stations in China (Jao 1936, Ley 1944), three stations in North America (Blum 1953) and one in Algeria (Gauthier-Lièvre 1955).

The first sample was collected in December 1956, growing on damp soil near a water hole in Kasaja Forest, near Mpigi, Mengo. In the same place the plant has been observed in March and August, and also it has been found in a similar situation in Mpanga Forest, Mengo, and close to a stream in another forest of the same region. Living and preserved material, collected in Kasaja Forest on March 23 rd 1957, was sent to the former author, who reared a unialgal culture, which is still thriving well, and made the drawings reproduced here, partly from the preserved material and partly from plants fruiting in culture.

The specific name of this alga refers to the peculiar appearance of the filaments. Blum points out that the apparent undulation is in fact a screw-shaped mode of growth, and this applies also to the African material. The screwing is difficult to observe when the filaments are seen from the side, but is clearly visible when short bits of filament are emhedded in a viscous medium which makes it possible to study them in a sloping position (Fig. 9). It is not found all over the plant, some parts being strongly, others only slightly coiled, and minor parts quite straight. Both left- and right-winding filaments have been observed.

The fruiting branches are said by the previous finders to carry only one oospore each, except in the case of proliferation. In some of the Uganda samples as well as in the plants fruiting in culture, branches with two oospores are quite common. This divergency may express a genetical difference, but may also be due to environmental influence, the material previously described having perhaps been more exposed to drought than that grown in culture or than part of the material fruiting in the Uganda forests. There is considerable difference in size between the spores borne singly and those produced in pairs, as appears from the figures, which

Source MNHN Paris



BIBL DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Fig. 1-13. — *Vaucheria undulata* from Kasaja Forest, Uganda. The oospores seen in Fig. 2 form two pairs, those in Fig. 6 were borne singly.

Source MNHN, Paris

show the normal variation of both categories. Also the thickness of the oospore wall is subject to much variation, the spores with thickest walls being found in material fruiting in nature, probably also because these were more exposed to drought.

A clear screw-shaped mode of growth may have developed independently in different representatives of the genus, as a more pronounced expression of the tendencies described by Koch (1951, p. 124). So, in view of minor differences between the known finds of screw-shaped plants from regions distant from each other, specific identity is not absolutely certain. But, in any case at our present state of knowledge, it seems reasonable to assume such identity.

LITERATURE

Blum J. L. — The Racemose Vaucheriae with Inclined or Pendent Oogonia. — *Bull. Torrey Bot. Club*, **80** (6), 478-497, 1953.

Gauthier-Lièvre L. — Le genre Vaucheria en Afrique du Nord. — *Bull. Soc. d'Hist. Nat. Afrique du Nord*, **46**. 309-339, 1955.

Jao C.-C. — Studies on the Freshwater Algae of China II. Vaucheriaceae from Szechwan. — *Sinensia*, **7** (6), 730-747, 1936.

Koch W. J. — A Study of the Motile Cells of *Vaucheria*. — *Journ. Elisha Mitchell Soc.*, **67** (1), 123-131, Pl. 3-5, 1951.

Ley S. H. — The Vaucheriaceae from Northern Kwantung, China. — *Sinensia* **15**, 91-96, 1944.

Source MNHN, Paris

Sur la présence de Parvicorbicula n. g. socialis (Meunier) dans le plancton de l'Antarctique (Terre Adélie)

par Georges DEFLANDRE

■

Au cours de l'examen rapide d'un échantillon de plancton de la Terre Adélie (Trou 4 *bis*, 5 janvier 1951, profondeur 100 m.) qui m'avait été remis par le Dr Sapin-Jaloustre, j'ai constaté la présence, en relative abondance, du curieux microorganisme auquel Meunier avait donné le nom de *Corbicula socialis* n. g., n. sp.

Je note de suite et pour n'y plus revenir que le nom de genre *Corbicula* étant préoccupé (*Corbicula* Megerle 1811 — Moll. et *Corbicula* Friese 1908 — Hym.) ne peut être conservé et je lui substitue *Parvicorbicula* n. g., type *Parvicorbicula socialis* (Meunier) Defl. = *Corbicula socialis* Meunier 1910.

Depuis l'époque de sa description, *Parvicorbicula socialis* a été revu à diverses reprises. En 1916, Ostenfeld pense le reconnaître dans le plancton des mers danoises. Puis, en 1917, J. Pavillard le signale en Méditerranée, comme assez abondant dans une pêche de plancton littoral du Golfe du Lion (avril 1910). En 1935, T. Braarud le retrouve dans la mer du Groenland, où il avait été déjà observé par Meunier, et où il était « exceptionnellement abondant » alors qu'il « était très rare... dans les produits de pêche de la Mer de Kara ».

T. Braarud n'a pas eu connaissance de la courte note de J. Pavillard mais il n'y a pas lieu de le regretter car ses observations, qui confirment celles de Pavillard n'en ont que plus de poids.

Seul Ostenfeld a — d'après Pavillard — vu des spécimens vivants, sous la forme de colonies globuleuses composées de cellules absolument incolores. Le doute qu'avait émis Ostenfeld est levé par Pavillard dont les observations « confirment pleinement cette identification ».

La description de Meunier n'a pas été considérée comme exacte par J. Pavillard ni par T. Braarud, bien que l'organisme ait été figuré avec assez de précision pour n'être point méconnu.

Source MNHN Paris

A. Meunier (dont les figures sont reproduites ici Fig. 1, a-c) a pensé avoir affaire à des colonies arbusculées, un peu comme certains *Dinobryon*, et la corbeille y est présentée dans la même orientation que les logettes des *Dinobryon*. Par contre, J. Pavillard a reconnu la disposition en une colonie globuleuse dans laquelle les « ombrelles » sont disposées en sens inverse, comme cela se voit dans ses figures (Fig. 3, 1 à 3).

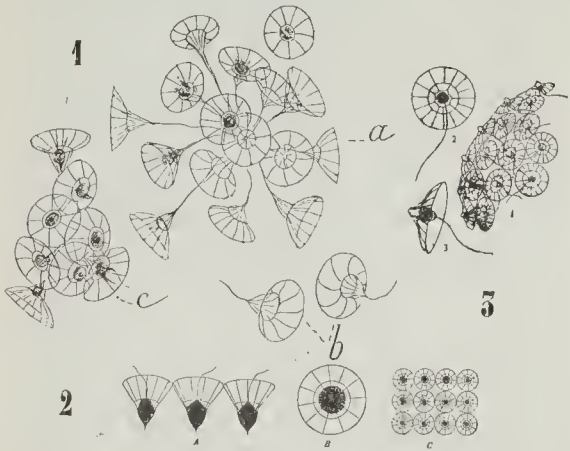


Fig. 1 à 3. — *Parvicorbicula socialis* (Meunier) Defl. 1 (a-c), d'après Meunier; 2 (A-C) d'après Braarud; 3 (1-3), d'après Pavillard. Ces figures ont été ramenées à un grossissement sensiblement égal : × 900 environ.

Bien qu'il n'ait observé que des colonies probablement aplaties, T. Braarud a conclu que leur aspect (fréquemment en deux couches de cellules) impliquait une colonie originellement sphérique. J. Pavillard indique que « les ombrelles paraissent légèrement soudées entre elles à leurs points de contacts », et Braarud note que « les cellules étaient attachées les unes aux autres de la manière montrée par le diagramme de la figure 37 c (ici : 2 C). T. Braarud ajoute que « la fixation des cols les uns aux autres paraît être assez forte car des cellules isolées n'ont jamais été rencontrées ».

Source MNHN Paris

T. Braarud ayant eu connaissance, grâce à Miss K. Ringdal, de la présence de notre microorganisme dans des matériaux de l'Expédition du « Michaël Sars », recueillis dans les eaux de l'Atlantique auprès des côtes d'Espagne, met en garde contre la conclusion logique qu'on aurait pu tirer des observations antérieures, en considérant *Parvicorbicula socialis* comme caractéristique des eaux arctiques, ce qu'aurait d'ailleurs infirmé l'observation de J. Pavillard.

C'est seulement en 1954 que Mme K. Ringdal Gaarder a publié la partie de son travail sur les matériaux du « Michaël Sars » où elle cite *Corbicula socialis* en disant simplement que « les colonies de cette petite espèce caractéristique étaient assez communes sur les bancs côtiers, de l'Irlande à Gibraltar ».

La nouvelle localité de la Terre Adélie démontre l'extraordinaire extension de la distribution géographique de *Parvicorbicula socialis,* habitant des mers froides des deux pôles ainsi que des eaux tempérées de l'Atlantique et de la Méditerranée.

Mais n'y a-t-il pas quelque différence entre le type des eaux froides et celui des eaux tempérées?

Si l'on reprend la description de J. Pavillard accompagnée de dessins fort démonstratifs, on constate que les trabécules — les lignes rayonnantes selon cet auteur — sont au nombre d'une quinzaine environ, débutant par un petit renflement périphérique et dont une partie seulement se prolongent jusqu'aux angles d'une cavité centrale occupée par la cellule. (Voir ici, Fig. 3). Il serait fort instructif de savoir si les spécimens de Mme K. Ringdal Gaarder se présentent sous ce même aspect.

En effet, Meunier, dans sa description originale, parle de trabécules très minces, uniformes, au nombre de huit à dix, *partant du fond,* pour aboutir, à égale distance l'une de l'autre, au bord de la capsule. Pour T. Braarud, il y a 10 à 11 côtes, le plus souvent 11. Dans mes préparations de la Terre Adélie, tous les spécimens dont j'ai pu compter les trabécules en possédaient dix, se prolongeant toutes au-delà du petit cercle intérieur. Plusieurs des individus dont je donne des microphotographies permettent de contrôler ce chiffre, qu'il ne faut pas cependant considérer comme intangible. Cependant, ayant entière confiance dans les observations de J. Pavillard, j'en déduis que cet auteur a eu affaire à une population qui diffère sensiblement des formes polaires et qui mérite d'être distinguée sous le nom de *Parvicorbicula socialis* (Meunier) Defl. var. *Pavillardi* n. var.

Un nouvel examen des récoltes de l'expédition du « Michaël Sars » permettra peut-être de savoir si les spécimens des côtes

Source MNHN, Paris

d'Irlande sont identiques à ceux de Gibraltar, si les uns ou les autres correspondent au type nordique ou si une variation continue relie les formes à une quinzaine de trabécules à celles qui n'en ont que 8 à 11.

Les *Parvicorbicula socialis* de la Terre Adélie ont été montés de diverses façons, comme je l'ai d'ailleurs indiqué déjà au cours de la séance du 28 février 1959 de la Société Phycologique de France où j'avais fait une brève communication sur ce sujet (1). La présence de nombreuses Diatomées avait motivé l'emploi de milieux à haut indice de réfraction (Sirax, Kumadax), le baume du Canada étant préférable pour les quelques Silicoflagellidés présents (*Dictyocha speculum* Ehr.). En fait, ce sont les montages à sec, auxquels avaient si souvent recours les anciens diatomistes, qui permettent de déceler le plus facilement la présence des *Parvicorbicula*.

La méthode moderne des ombrages métalliques, classique pour les examens au microscope électronique, que j'avais déjà préconisée en 1954 pour l'étude des Coccolithophoridés en microscopie ordinaire a été appliquée avec succès au plancton de la Terre Adélie. Le relief obtenu pour certaines Diatomées et surtout la mise en évidence de toutes les formations mucilagineuses sont tout à fait remarquables. Les *Parvicorbicula socialis* apparaissent également très contrastés sur le fond gris plus ou moins foncé de la couche métallique — ici or-palladium.

On sait que les essais de coloration de la logette (Meunier, Braarud) n'ont pas donné de bons résultats. L'utilisation du contraste de phase, par contre permet d'obtenir de bonnes images, dont on pourra juger par les microphotographies de la Planche I. Dans les montages à sec (Fig. 1 à 3) les trabécules sont presque noires, alors qu'elles apparaissent en clair dans les montages au Sirax (Fig. 2, 4, 5).

Il y a, bien entendu, peu de nouvelles connaissances à espérer de l'étude des étalements séchés faits avec un matériel qui a subi pas mal de vicissitudes, qui a été plus ou moins fortement secoué et préparé plusieurs années après sa récolte sous la glace et sa fixation.

Néanmoins, je pourrai formuler quelques remarques d'ordre morphologique qui ne sont point dépourvues d'intérêt.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société Phycologique de France*, n° 5, 1959, Procès-verbaux des Séances, p. 4, où il est mentionné que M. E. Manguin a vu également *Corbicula* (dét. P. Bourrelly) dans une pêche de surface ainsi que dans la pêche à 100 m de profondeur dont je lui ai remis une partie pour l'étude des Diatomées. Cette pêche était, en effet, notablement plus riche que les matériaux qu'il possédait lui-même.

Source MNHN Paris

Tout d'abord, nombreux sont les spécimens isolés, tandis que les groupes de quelques individus sont rares et qu'aucune association évoquant une colonie n'a été rencontrée. De cela, il n'y a pas lieu de tirer conclusion.

Contrairement à ce qu'on observe chez de nombreuses logettes de Flagellés d'eau douce, qui lors de la dessiccation se déforment tout en démontrant une certaine souplesse, ici il est flagrant que les trabécules sont cassantes. Chez les individus qui sont placés exactement de côté, prenant la forme d'un éventail, les trabécules formant les deux cercles concentriques, sont brisées et juxtaposées l'une à côté de l'autre, ainsi que cela apparaît bien dans les figures 3 à 5. Lorsque la logette est un peu oblique, un seul des côtés peut n'être pas brisé (Fig. 3, en haut à gauche); plus redressée on a l'aspect Fig. 3 en bas à gauche ou Fig. 5 en bas, à droite. Si l'ensemble se dépose à plat (Fig. 3, au centre), les deux cercles concentriques sont reliés par les trabécules qui prennent toujours une disposition spiralée, assez régulière, dextrogyre ou lévogyre, certaines des trabécules transversales se brisant.

J'ai cherché à reconnaître la présence de ce que J. Pavillard nomme l'ombrelle gélatineuse, sous-tendue par les lignes rayonnantes. En règle générale il n'y en a plus trace et c'est assez explicable. Cependant, sur un individu à plat comme celui de la Fig. 3 (au centre), dans une préparation ombrée or-palladium, j'ai pu voir très distinctement tous les intervalles des trabécules parsemés de granulations irrégulières plus claires que le fond métallisé, indiquant donc la conservation de ce voile gélatineux. Mais ceci semble bien exceptionnel.

Il reste à souhaiter, maintenant, qu'un chercheur puisse enfin lever les obscurités qui persistent sur la nature et la signification de *Parvicorbicula socialis* (Meunier) Defl., grâce à des observations faites sur le vivant et aussi en appliquant les méthodes modernes de la cytologie. *A priori*, il n'apparaît pas qu'un microorganisme aussi délicat puisse jouer un rôle notable dans le microplancton... mais sa répartition singulère — telle qu'elle est connue actuellement — me paraît justifier ces quelques paragraphes destinés surtout à attirer l'attention sur son existence.

BIBLIOGRAPHIE

Braarud (T.). — The Öst Expedition to the Denmark Strait 1929. II. The Phytoplankton and its conditions of growth. — *Det Norske Vidensk. Akad. Oslo. Hvalradets Skrifter* n° 10, p. 1-173, 38 fig., 1935.

Gaarder (K. Bingdal). — Coccolithineae, Silicoflagellatae, Pterospermataceae and other forms from the « Michaël Sars » N. Atlantic Deep-Sea

Source MNHN, Paris

Exped. 1910. — *Report on the Scient. Res. « Michaël Sars » Exp.*, II, n° 4, p. 1-20, 5 Tabl., 1954.
MEUNIER (A.). — Microplankton des mers de Barentz et de de Kara. *Camp. arctique Duc d'Orléans.* — Bruxelles, p. 1-355, Atlas 38 pl., 1910.
OSTENFELD (C. H.) — De danske farvandes Plankton i Aarene 1898-1901. Phytoplankton og Protozoer. 2. Protozoer; organismer med usikker Stilling. — *D. Kgl. Danske Vidensk, Selsk. Skrifter, Afd.* 8, II, Copenhague, 1916.
PAVILLARD (J.). — Protistes nouveaux ou peu connus du plankton méditerranéen. — *C. R. Ac. Sc.*, **164**, p. 925-927, 9 fig., 1917.

PLANCHE I

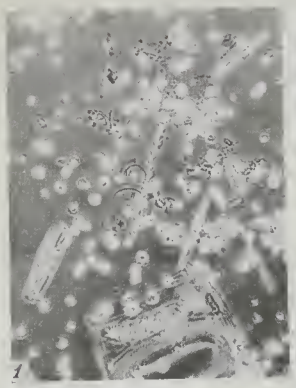
Plancton du « Trou 4 *bis* ». Terre Adélie, le 5.1.1951, recueilli à 100 m de profondeur par le Dr SAPIN-JALOUSTRE. Microphotographies en contraste de phase.

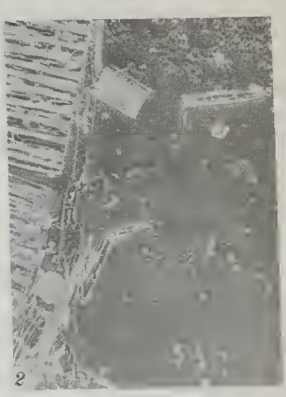
1 et 2, aspect à un grossissement moyen (× 300 env.) montrant les *Parvicorbicula socialis* (Meunier) Defl. au milieu des Diatomées (1 : montage à sec; 2 : montage au Sirax).

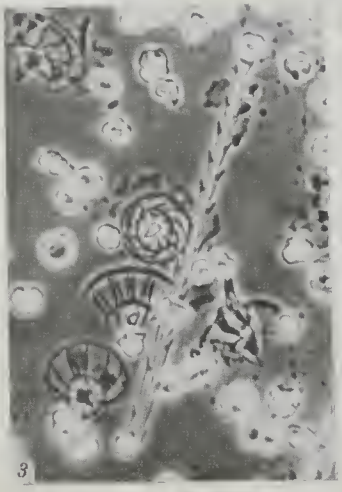
3 à 6, agrandissements de portions des figures précédentes (× 1000 env.).

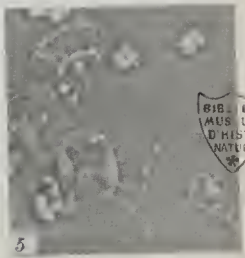
Source MNHN Paris

PARVICORBICULA SOCIALIS. Pl. I.









BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Présence en Côte d'Ivoire de Saprochaete saccharophila Coker et Shanor

Par Pierre BOURRELLY et Michel DENIZOT

■

M. E. Adjanohoun, Botaniste à l'O.R.S.T.O.M. que nous prions de trouver ici l'expression de nos vifs remerciements, nous fit parvenir des algues d'eau douce fixées au formol, récoltées en décembre 1959 au barrage de la Bia, Côte d'Ivoire.

Une récolte d'algues faite à la sortie d'une vanne, nous a montré une espèce particulièrement intéressante.

Dans un feutrage de couleur rouille, formé par un agrégat très dense de Ferrobactéries du genre *Leptothrix* (probablement *L. ochracea*), nous avons trouvé en grande quantité une algue ramifiée, filamenteuse, incolore, de grande taille.

Cette algue présente un axe principal constitué par de grandes cellules genouillées à leurs deux extrémités, atteignant en moyenne 100 μ de longueur pour 25-30 μ de diamètre. Cet axe produit des rameaux secondaires, de même forme mais de taille moins grande et qui se ramifient à leur tour. Les rameaux ultimes sont de tailles et de formes très constantes : ils sont parfaitement cylindriques, ne comportant plus que deux ou trois cellules de 3 μ de diamètre pour une longueur de 30 à 50 μ. La cellule terminale du rameau s'atténue en pointe obtuse, ogivale; elle atteint 50 μ pour 3 μ de diamètre. L'axe principal présente un complexe rhizoïdal plus ou moins ramifié à cellules grêles de 5 μ de diamètre. La membrane, fine dans les cellules des ramules, devient épaisse dans les cellules de l'axe principal et mesure de 2 à 3 μ.

L'aspect général de l'algue rappelle celui de *Cladophora* ou de *Stigeoclonium*, avec ses ramifications nombreuses, ses ramules terminales flexueuses et parfois un peu recourbées. Le cytoplasme incolore est pariétal dans les cellules axiales, avec un gros noyau de 4 μ de diamètre, celui-ci est bien visible sans coloration, en position pariétale, lui aussi, logé dans le manchon cytoplasmique Le cytoplasme apparaît granuleux, réticulé, ou strié irrégulièrement sur le matériel formolé, sans réserves apparentes. Dans les

Source MNHN Paris

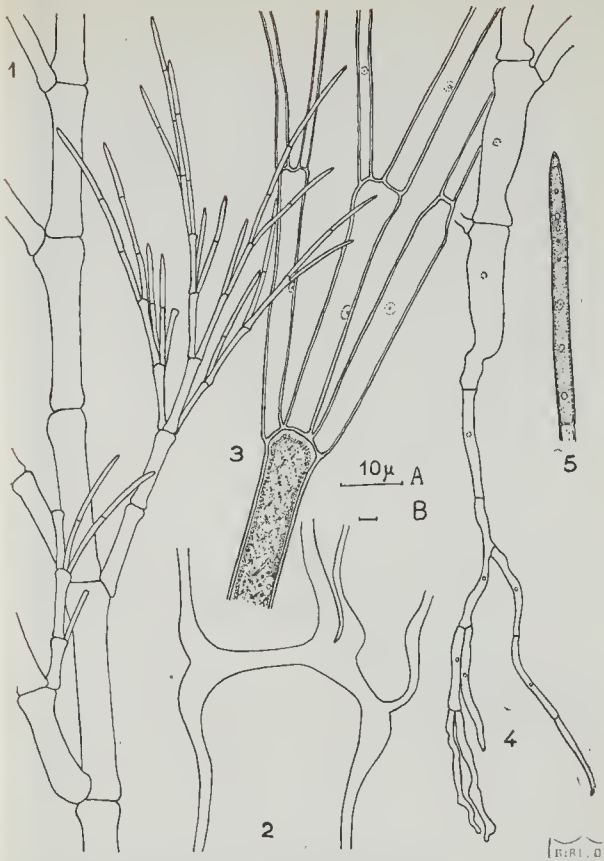
rhizoïdes, ce noyau est bien visible; il l'est beaucoup moins dans les ramules terminales où le cytoplasme emplit la cellule entière réservant quelques vacuoles qui apparaissent nettement dans les microphotographies de la Pl. I.

Nous avons fait quelques essais de coloration désirant un aperçu de la cytologie de cet intéressant organisme. L'absence de plastes est mise en évidence par le violet de gentiane, le vert lumière, l'hématoxyline au fer. Ces colorants précisent la position du cytoplasme : celui-ci contenant des mitochondries punctiformes, offre parfois un aspect spiralé. De nombreuses bactéries sont collées sur la membrane. Aucun organite rappelant un plaste, même non coloré ou jeune, n'apparaît, quelque soit l'âge des cellules observées. Par contre le noyau est facilement colorable avec un gros nucléole très net.

L'iode confirme l'absence d'amidon. Le bleu B.Z.L. et l'acide osmique mettent en évidence de très fines gouttelettes graisseuses à l'intérieur des vacuoles. Ces gouttelettes, identiques en dimensions chez les cellules jeunes et les cellules âgées, sont, relativement à la taille des vacuoles, plus denses chez les jeunes. Enfin la membrane ne se colore pas au rouge de ruthénium, ni à l'acide iodhydrique fumant iodé. Cette membrane est peu chromophile, aucune coloration essayée ne la colore de façon évidente, même le bleu de méthylène à 1% et pendant dix minutes. Après traitement à l'urée-formol, ce colorant se fixe sur la membrane, mais d'une manière très labile, fonction de la concentration du sirop de résine : aucune métachromasie du bleu de méthylène n'est alors visible, mais on sait que si la présence de ce phénomène est de grande valeur, son absence peut être dû à des causes minimes.

Comme on le voit les résultats obtenus sont assez décevants, ne nous donnent que des caractères négatifs, et n'apportent que peu de compléments aux renseignements fournis par le simple examen microscopique. Il s'agit donc bien d'une forme incolore de *Chaetophorale*. A notre connaissance il n'existe qu'une Chaetophorale incolore : le genre monospécifique *Saprochaete* décrit par Coker et Shanor en 1939 et qui n'a pas été retrouvé depuis lors. Ces auteurs ont eu la chance d'avoir du matériel vivant et l'ont cultivé dans divers milieux à base de peptone, maltose, dextrose. Les résultats de leur nombreux essais microchimiques ont été aussi peu encourageants que les nôtres et ont montré que la membrane n'était ni cellulosique ni chitineuse. Les cultures par contre ont mis en évidence que *Saprochaete* se multiplie végétativement par les cellules terminales des ramules, cellules qui se détachent facilement et germent par simple division végétative en donnant

Source MNHN, Paris



BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Fig. 1. — Fragment d'axe avec rameaux secondaires.
» 2. — Détail de la membrane de l'axe en coupe optique.
» 3. — Détail de la ramification d'un rameau secondaire.
» 4. — Base d'un thalle avec rhizoïdes ramifiés.
» 5. — Cellule terminale d'une ramule.
(Les figures 1 et 4 sont à l'échelle B, les figures 2, 3 et 5 sont à l'échelle A).

Source : MNHN, Paris

rhizoïdes, axe et ramifications. Dans notre matériel, nous avons pu constater qu'effectivement les ramules terminales se détachent et se brisent facilement.

Le *Saprochaete saccharophila* a été trouvé aux Etats-Unis dans une eau courante riche en sucre réducteur par lessivage d'un tas de sciure en combustion. Notre matériel de Côte d'Ivoire, a priori, sans analyse d'eau, semble croître dans une eau naturelle à pollution organique végétale, située loin de toute usine. Malgré cette différence dans le biotope, notre algue, morphologiquement et cytologiquement semble identique à l'espèce américaine et nous lui donnerons donc le nom de *Saprochaete saccharophila*. Les seules différences observées sont la présence de noyaux dans les rhizoïdes, et des dimensions cellulaires légèrement plus réduites.

Coker et Shanor placent cette algue incolore dans l'ordre des Chaetophorales et en font le type de la nouvelle famille des *Saprochaetaceae*. G. Smith critique cette solution et pense que l'absence d'amidon et de zoosporulation sont des caractères qui permettent d'écarter *Saprochaete* des Algues et qu'on doit donc placer ce genre parmi les Champignons : « These characters indicate that *Saprochaete* is a fungus and not a colorless alga. » C'est là une question qu'il nous est impossible de résoudre ; remarquons simplement que la structure du thalle rappelle étonnament celle des Chaetophorales des genres *Stigeoclonium, Microthammion, Leptosira*... De plus les créateurs du genre *Saprochaete* ne sont pas des algologues, mais des mycologues expérimentés spécialistes des micromycètes : ils n'ont trouvé dans cet organisme aucun des caractères originaux des champignons aquatiques, objets habituels de leurs études.

BIBLIOGRAPHIE

Coker W. C. et Shanor L. — A remarkable saprophytic fungoid alga. — *Jour. Elisha Mitchell Sc. Soc.*, 55, 1, p. 152-165, 1939.

Smith G. M. — The freshwater algae of the United States, 2e édit. 1950, p. 152.

Planche I

Fig. 1. — Ensemble d'un fragment de thalle à faible grossissement.
» 2. — Détail de ramifications et cellules à fort grossissement.
(Microphotographies R. Haccard)

Source : MNHN, Paris

SAPROCHAETE SACCHAROPILA. Pl. I.

2

1

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source MNHN Paris

Une nouvelle espèce de Cyanophycée de la flore algologique d'un lac à action thérapeutique : Anabaenopsis Teodorescui * Moruzi sp. nova

Par Constance MORUZI

■

Durant l'automne de l'année 1957, j'ai récolté dans le lac Mitreni du département Oltenitza de la région Bucarest, à l'extrémité ouest de la commune du même nom, une Cyanophycée appartenant au genre *Anabaenopsis* V. Miller et présentant certains caractères particuliers qui me donnent des raisons pour la considérer comme appartenant à une espèce nouvelle. Je dois préciser aussi qu'aucune espèce appartenant à ce genre n'a été citée jusqu'à présent dans notre littérature algologique.

Le lac Mitreni, de la terrasse inférieure gauche de l'Argech, — où j'ai découvert cette algue nouvelle pour la science — possède une surface de 9 ha et demi et se trouve à environ 9 km au nord d'Oltenitza, à une altitude absolue d'environ 25 m.

Il fait partie de la catégorie des limons fluviaux, ayant pris naissance à la suite de l'obstruction de la bouche de la « Valea Rosie » par les alluvions de l'Argech, à l'époque où les crues de cette rivière atteignaient ce point situé à quelques kilomètres du tbalweg actuel.

La profondeur moyenne du lac est de 1 m. et il se trouve encadré entre des rives de loess, hautes de quelques mètres (2-3) à l'est et au nord — moins hautes au nord-ouest et à l'ouest — tandis qu'au sud la rive se situe presque au niveau de l'eau.

Le fond du lac est riche en limon noir, utilisé par les habitants de la commune pour des fins thérapeutiques.

A la date où j'ai récolté le matériel (20 septembre), l'eau du lac était colorée en bleu verdâtre et avait une consistance sirupeuse-huileuse, due au nombre énorme des filaments d'une algue bleue, qui formait presque une culture pure. On sait que pendant la saison chaude les algues bleues, se multipliant à l'excès, provoquent

(*) Dicata in memoriam prof. bucurestiensis *Emanoil C. Teodorescu*, de algologia R. P. Romaniae optimi meriti.

Source MNHN, Paris

des fleurs d'eau et que l'apparition de ces algues est conditionnée par la constance d'une température dépassant les 20° C, température qui, en 1957, s'est maintenue depuis juin jusqu'en septembre. A cause de sa coloration intense (bleu verdâtre), déterminée par la présence des algues dans leurs conditions optimales d'existence, je n'ai pas pu déterminer alors la réaction de l'eau (son pH) au moyen de la méthode de terrain, avec du bleu de bromothymol; ultérieurement, les essais de l'eau l'ont montré faiblement alcaline.

Au bord du lac s'était déposée, à cause de la concentration de l'eau, une bande blanchâtre de sel, tandis que son fond était riche en limon noir onctueux mais non salé.

Près de la rive sablonneuse du lac on pouvait voir, grâce à la transparence de l'eau, de nombreux individus d'*Artemia salina*.

La température de l'eau, au moment de la prise de l'échantillon, était de 24°; autour du lac croissait la végétation phanérogamique propre à la plaine du Danube.

L'examen microscopique d'une prise d'eau nous a révélé la présence abondante d'une algue filamenteuse de la famille des Anabaenacées, du genre *Anabaenopsis*, sp. nova.

On sait que le genre *Anabaenopsis* constitue un groupe comprenant quelques espèces planctoniques rares, que Woloszynska a désignées, en 1912, sous le nom d'*Anabaenopsis* (faisant d'ailleurs mention d'une seule espèce), mais seulement en 1923 V. Miller l'a élevé au rang de genre indépendant.

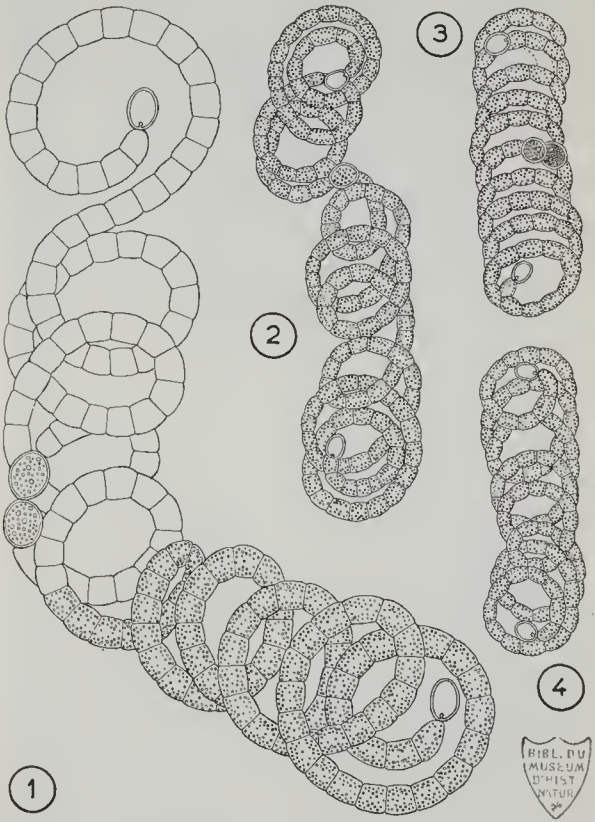
Des quinze espèces connues jusqu'à présent dans la littérature, douze espèces vivent dans l'eau douce et seulement les trois autres espèces croissent dans l'eau salée : *A. kulundinensis* (*A. Nadsoni*) Woronichin, *A. Milleri* Woronichin et *A. sturmiae* Woronichin.

La répartition des espèces d'eau douce est très sporadique (la Russie, Java, les Philippines, l'Afrique, etc.); les formes d'eau salée ont été signalées dans les lacs minéraux de la steppe Kulundinsk du gouvernement de Tomsk en Sibérie et décrites par Woronichin en 1939.

En étudiant très scrupuleusement l'espèce du genre *Anabaenopsis* découverte dans le lac Mitreni, on voit que celle-ci ne correspond à aucune des diagnoses des espèces d'eau salée, citées dans la littérature, ni à aucune de celles d'eau douce.

A la suite de nos recherches, nous avons constaté qu'elle se rapproche de l'*Anabaenopsis Milleri* Woronichin, à laquelle elle ressemble plus qu'à l'*A. kulundinensis* Woronichin; pourtant, notre espèce *se différencie* de l'*Anabaenopsis Milleri* et de l'*Anabaenopsis kulundinensis*, dont les dimensions sont assez rapprochées entre

Source MNHN Paris



BIBL. DU MUSEUM D'HIST NATUR.

Pl. I. — *Anabaenopsis Teodorescui* nov. sp. 4 filaments (fig. 1 : × 640, fig. 2, 3, 4 : × 320).

Source MNHN, Paris

elles, *par un plus grand nombre de spires du filament, plus larges, et par plusieurs autres caractéres de détail, comme : les dimensions des cellules végétatives, des hétérocystes et des spores durables, plus grandes chez notre espèce, et aussi par le nombre des spores durables,* qui, chez *Anabaenopsis Milleri*, arrive jusqu'à 7, ces spores étant intercalaires, tandis que chez notre espéce, le nombre maximum de spores est de 2-3, très rarement 4.

Nous donnons ci-dessous les caractéres de l'espéce *Anabaenopsis Milleri* Woronichin, comparés à ceux de l'espéce *Anabaenopsis Teodorescui* sp. nova.

ANABAENOPSIS MILLEBI Woronichin.

Filaments individuels, sans enveloppe mucilagineuse, formant une spirale réguliére de 2 1/2-6, plus rarement 7 spires; le diamétre des spires est de 24-27 μ, les distances entre les spires atteignent 2-3-4,8 μ. Les cellules sont cylindriques ou en forme de tonneau, avec des côtés inégaux; elles mesurent 4-6 μ de largeur et jusqu'á 8 μ de longueur et sont remplies de nombreuses pseudovacuoles.

Les hétéroeystes terminaux, aux deux extrémités du filament, sont sphériques, mesurant 5,8-8 μ de diamètre, plus rarement un peu allongés, mesurant 8-9,6 μ de largeur et 9,6-10 μ de longueur; ils possédent une enveloppe lisse incolore et sont disposés indépendamment des spores durables un par un, ou par paires. Quelquefois on remarque dans les filaments jusqu'á 7 spores durables dans différentes portions de la spirale, disposées par paires.

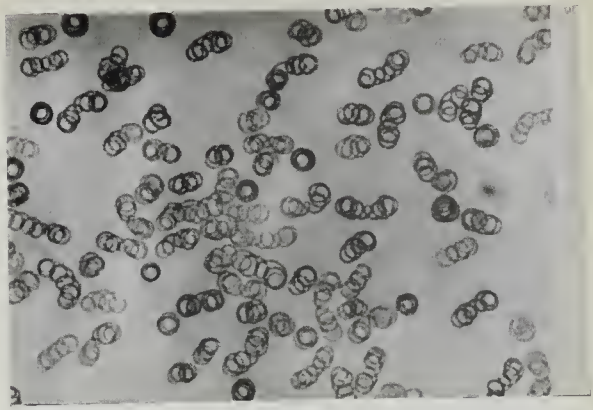
ANABAENOPSIS TEODOBESCUI Moruzi *sp. nova.*

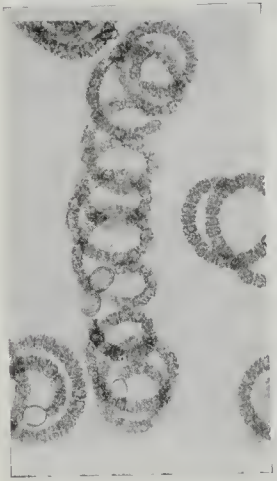
Filaments isolés, flottant librement, sans enveloppe gélatineuse, possédant 3-8-10 spires, plus rarement 12 spires, toujours très régulières, serrées et rapprochées; le diamétre des spires est de 36-40 μ, les distances entre les spires atteignent 3-5 μ. Les cellules sont cylindriques ou en forme de tonneau, aux côtés inégaux, mesurant 9,8-10 μ de longueur et 7-8 μ de largeur et possédant de nombreuses pseudovaeuoles; les plus petites cellules résultant de la division mesurent 7 μ de longueur et 6 μ de largeur. Hétéroeystes terminaux aux deux extrémités du filament, rarement sphériques, de 8-9,5 μ de diamétre, très fréquemment ovales, longs de 8,4-12 μ et larges de 7-9,6 μ.

On rencontre de trés nombreux filaments sans spores. Très rarement, une seule spore durable sphérique et encore plus rarement deux spores disposées par paires et éloignées des hétérocystes,

Source MNHN Paris

ANABAENOPSIS TEODORESCUI. Pl. II.





Pl. II. — Microphotographie de *Anabaenopsis Teodorescui* à divers grossissements.

Source : MNHN, Paris

ayant un diamètre de 12 μ, ou un peu allongées, mesurant 12 à 13 μ de longueur et 10-12 μ de largeur, avec une membrane lisse, épaisse et incolore.

Anabaenopsis Teodorescui Moruzi *sp. nova.*

Filamenta solitaria, libera natantia, sine vagina gelatinosa; spiris 3-8-10, rarius 12, semper valde regulariter contractis et densis, diametro 36-40 μ (latis) et 3-5 μ distantibus.

Cellulae breviter cylindricae, elongatae, 9,8-10 μ longae et 7-8 μ latae, minimae divisione ortae 7 μ longae et 6 μ latae (intus vacuolis aeriferis praeditae). Heterocysti 2, terminales, ad bina filamenti spiralis capita siti, rarius globulosi, diametro 8-9,5 μ lati, saepissime elliptici (ovales) 8,4 1/2-12 μ longi et 7-9,6 μ lati.

Complura filamenta non sporigena sunt. Rarissimae sopra persistentes, solitares globulosi et rarius duae sporae geminatae et a heterocystis separatae, diametro 12 μ, vel parum elongatae, 12-13 μ longae et 10-12 μ latae, membrana laevi et incolore tecti.

Résumé.

L'auteur décrit une nouvelle espèce du genre *Anabaenopsis: Anabaenopsis Teodorescui*, découverte dans le lac Mitreni du département Oltenitza de la région Bucarest.

L'eau du lac est salée par concentration, le fond est couvert de limon noir utilisé pour des fins thérapeutiques.

L'algue citée se différencie des autres espèces d'eau salée, appartenant au même genre, par les caractères suivants : le nombre et la largeur des spires, qui sont plus grandes, et aussi les dimensions des cellules végétatives, des hétérocystes et des spores durables, qui sont, eux aussi, plus grands.

BIBLIOGRAPHIE

Élenkine A. A. — Les algues cyanophycées d'U.R.S.S. — *Ed. de l'Acad. des Sc. U.R.S.S., Moscou*, 1938.

Geitler L. — Cyanophyceae; in *Rabenhorst's Kryptogamenflora*, Leipzig, 1932.

Hollerbach M. M., Kossinskaïa E. K., Polianski V. N. — Algues cyanophycées d'eau douce. — *Moscou*, 1953.

Huber-Pestalozzi G. — Das Phytoplankton des Süsswassers; Stuttgart, 1938, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

Komarek J. — Die taxonomische Revision der planktischen Blaualgen der Tschechoslowakei. — *Algologische Studien*, Verlag der Tschekoslowakischen Akad. der Wissenschaften, Prag, 1959.

Pascher A. — Cyanophyceae. — *Süsswasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz; 12;* 1925, G. Fischer.

Source MNHN Paris

Tolypella solina, sp. nov., Chorophycée nouvelle des morois de Croix-de-Vie (Vendée)

Par Robert CORILLION

■

Au cours de plusieurs voyages d'études effectués en avril et mai 1959, aux marais littoraux de Croix-de-Vie et Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée), nous avons recueilli dans les aires saunantes et les dépendances d'un marais salant en activité, un *Tolypella* que nous avions, à première vue, rapporté à l'une des formes intermédaires et litigieuses du genre *Tolypella*, proches à la fois du *Tolypella glomerata* V. Leonh. et du *T. nidifica* V. Leonh., jadis signalées dans l'Ouest européen par les Auteurs et mentionnées par F. Hy [4] dans son Mémoire sur les Characées de France.

Toutefois, l'étude morphologique et cytologique de cette plante nous a démontré qu'elle se distingue des espèces jusqu'ici décrites dans le genre *Tolypella*. C'est pourquoi nous la proposons comme espèce nouvelle, sous le nom de *Tolypella salina*, qui fait allusion à son écologie particulière.

TOLYPELLA SALINA, species nova :

Plancta monoica, minima, circa 5-12 cm. alta, atro-viridis, paulo luteo-ferruginea in fine vegetationis.
Caulis tenuis, erectus, sed nonnunquam prostratus. Internodia ramulis breviora vel aequalia.
Verticillorum ramuli saepe 6, plerumque omnes fertiles, capita formantes, circa 0 cm. 7 in diam., 2-3 furcati.
Radii primarii (principales) usque ad 300 μ in diam., 3-4 cellulares; radii secundarii 3 (dum steriles 4), 3-4 cellulares, incurvati, quam primarii minores non raro interdum furcati; radii tertiarii nonnulli brevissimi, 2-3 cellulares, incurvati.
Omnes cellulae radiorum gradatim breviores. Cellula ultima semper obtusa.
Fructificatio copiosa, a primo nodo caulis etiam locala.
Gametangia ♂ et ♀ plerumque sessilia, in initio verticilli et praesertim in primis nodis radiorum primariorum omnium conjuncta, numerosissima aggregata.
Oogonia 2-4 et antheridia 1-2 ad furcam radii principalis, rarius sed nonnunquam ad furcas radiorum secundariorum posita.
Oogonia ovoideo-subspherica, 480-700 μ longa (coron. incl.), 429-480 μ lata, spiris (6)-7-(8).
Coronula tarde decidua, 78-117 μ alta, basi 120-156 μ lata, plusminusve variabilis, connivens, vel modice patens.

Source : MNHN, Paris

Ooospora subsphaerica, 273-366 μ longa, 258-312 μ lata, (5)-6-(7) lineas prominentes exhibens.
Membrana oosporae castanea, in prominentiis tantum subtiliter tuberculata.
Antheridia : 480-546 μ in diam.
Hab. in Gallia, prope Croix-de-Vie (Vendée) in stagnis salinarum, 25 avril 1959.

1. *MORPHOLOGIE.*

Tolypella salina est une petite plante ne dépassant ordinairement pas 10 à 12 cm. de hauteur dans les marais salants. Elle affecte une coloration générale vert foncé à brunâtre, légèrement ferrugineuse à noirâtre, surtout en fin de végétation, rappelant en cela l'aspect général du *Lamprothamnium papulosum* J. Groves, qui vit dans les mêmes milieux.

L'axe principal (500 μ environ de diamètre) présente plutôt une assez forte épaisseur pour une espèce d'aussi petite taille.

On notera, au préalable, que l'oospore, en germant, donne naissance dans certains cas, à un système pro-embryonnaire relativement compliqué. Sur certains spécimens examinés (Pl. III, *photo* 1), il est constitué d'une part, par un tronc caulinaire très court, se ramifiant latéralement au voisinage de l'oospore en plusieurs pro-embryons (1), et d'autre part, par un tronc rhizoïdien de même importance susceptible de se dédoubler au voisinage de l'oospore sans donner immédiatement naissance aux délicats rhizoïdes typiques des Charophycées. On constatera, en outre, que l'oospore, vidée de son contenu, peut demeurer *in situ*, même jusqu'à la fin du développement de la plante adulte. Le filament pro-embryonnaire terminal comporte une file de 5 à 6 cellules, contre 4 cellules seulement chez la plupart des espèces. Ce filament, ainsi que l'ensemble des caractères typiquement pro-embryonnaires peut persister jusqu'à la fin du développement de la plante adulte (2).

Les entre-nœuds sont ordinairement très courts, ce qui peut s'expliquer ici par les particularités stationnelles (faible profondeur du biotope, intense irradiation lumineuse). Dans certains cas, les entre-nœuds sont plus courts que les rayons des verticilles correspondants. Ils sont alors dissimulés à l'intérieur des ramifications des rayons dont l'ensemble affecte la forme de têtes sphériques denses, de 0,5 cm. à 0,7 cm. de diamètre (Pl. III, *photo* 2 et 3).

(1) Ce fait de « poly-proembryonie » ne paraît pas avoir été signalé antérieurement chez les Charophycées.

(2) La longue persistance des caractères proembryonnaires s'observe aussi chez d'autres *Tolypella*. Ainsi en est-il notamment chez *T. hispanica* Nordstedt (voir R. Corillion [2]).

Source MNHN Paris

Chez les sujets observés à Croix-de-Vic, les rameaux stériles sont absents, ce qui peut être aussi en rapport avec les particularités stationnelles, comme on l'observe chez d'autres espèces du genre *Tolypella* (*T. hispanica* Nordstedt) vivant dans les milieux saumâtres peu profonds à inondation temporaire.

On note, chez *Tolypella salina*, la formation de gamétanges sur des pro-embryons de 1 à 2 cm., dès que survient la différenciation du premier verticille de l'axe principal de la phase adulte (3).

T. salina présente ordinairement 6 rameaux par verticille. Le rayon principal du rameau, ou rachis, possède un diamètre d'environ 300 μ à la base, au niveau du premier segment. Il comprend 4 segments, le proximal demeurant relativement court. Les trois autres segments, situés au-dessus de l'insertion des rayons secondaires (latéraux), sont progressivement atténués. Le segment terminal est obtus, particularité commune à toutes les espèces de la Section *Obtusifolia* T. F. Allen (= Sect. *Allantoideae* Gr. et B. W.) (Pl. III, *photo* 4). Il est de longueur assez variable et, suivant les cas, moins large ou aussi large que le pénultième.

Les rayons secondaires, insérés au niveau du premier nœud du rayon principal, sont au nombre de 3 si la ramification avec le rachis est fertile, ce qui est le cas général, mais s'il y a stérilité, le nombre de rayons secondaires peut être de 4 (Pl. I, Fig. 1). Les rayons secondaires sont ordirairement tricellulaires.

Ces derniers peuvent, à leur tour, présenter, au niveau de leur premier nœud, une ramification, sous l'aspect de quelques gamétanges (anthéridie et oogone) et d'un à deux rayons tertiaires le plus souvent réduits à 2 cellules (Pl. 1, Fig. 2 et 3).

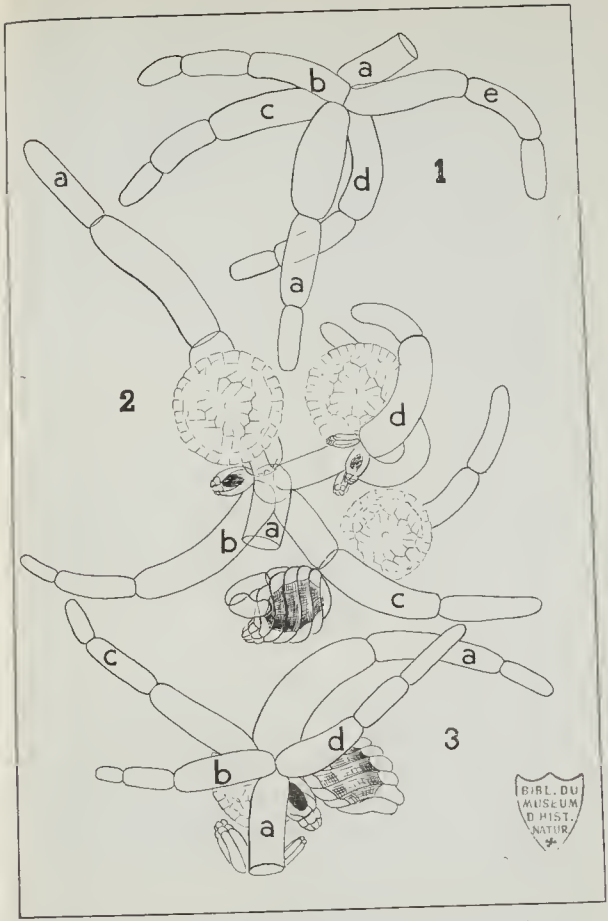
Notons encore que les rayons de divers ordre offrent une nette incurvation, qui contribue à accentuer d'allure générale sphérique des verticilles.

Oogones et anthéridies sont groupés suivant le mode connu chez les *Tolypella*. On mentionnera surtout leur très grand nombre. La majorité des gamétanges est insérée, non seulement au niveau du premier nœud de chaque rayon principal, mais aussi à la base même des rayons, à leur insertion sur l'axe, plus exceptionnellement sur le premier nœud des rayons secondaires.

Les oogones sont au nombre de 2-4 sur le premier nœud du rayon principal, avec 1 ou 2 anthéridies. Le groupement de deux anthéridies au même nœud d'un rayon est relativement fréquent.

(3) Rappelons ici que chez la plupart des espèces, les tout premiers verticilles de l'axe principal demeurent stériles. Dans le cas de fertilité, tel qu'il se produit chez *T. salina* ou *T. hispanica*, la répartition des gamétanges sur le premier verticille offre un caractère nettement aberrant.

Source MNHN Paris



Tolypella salina : 1. rayon stérile; a. rayon primaire, b, c et d. rayons secondaires. — 2. rayon fertile; a. rayon primaire, b. rayon secondaire stérile, c et d. rayons secondaires fertiles avec subdivision tertiaire. — 3. rayon fertile, autre aspect : les rayons secondaires (b, c, d) sont stériles.

Source MNHN, Paris

L'oogone (Pl. II, Fig. 1 à 3, Pl. IV, *photo* 1 à 3) est ovoïde subphérique, de longueur variable (480-700 μ, coronule incluse), sur 429-480 μ de largeur, pour les sujets examinés. Le nombre de spirales est faible, ordinairement 7, plus rarement 6 ou 8.

La coronule (Pl. IV, *photo* 1 à 3) est tardivement caduque, de forme assez variable, bien que le plus souvent connivente, plus rarement légèrement étalée, de 78 à 117 μ de hauteur, 120-156 μ de largeur à la base.

L'oospore est petite : 273-366 μ de longueur, 258-312 μ de largeur, avec 6 spires proéminentes, plus rarement 5 ou 7. Enfin, la membrane de l'oospore affecte une couleur châtain brillant, légèrement jaunâtre-dorée par transparence. On notera l'absence de toute ponctuation ou granulation à la surface de la membrane, mais les faces des proéminences spirales sont très subtilement granulées-vermiculées (Pl. II, Fig. 5).

L'anthéridic présente une dimension variant de 480 μ à 546 μ en diamètre.

II. *CYTOLOGIE : nombre chromosomique.*

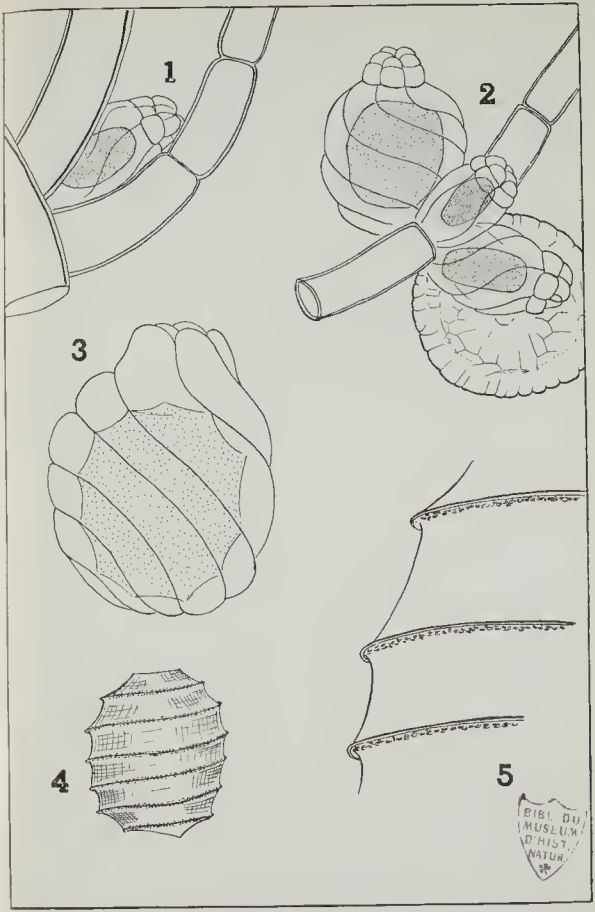
Il nous a paru indispensable, en raison du caractère litigieux de certains *Tolypella* du même groupe que *T. salina*, d'effectuer l'examen chromosomique de la plante de Croix-de-Vie. Effectué suivant les méthodes classiques (Carmin acétique, Feulgen) au niveau des filaments anthéridiens, il nous a montré que le stock chromosomique haploïde est ici de 50 chromosomes courts dans l'ensemble du spectre chromosomique (4) (Pl. IV., *photo* 4) (Voir aussi R. Corillion et M. Guerlesquin [3].

III. *ECOLOGIE.*

On sait que les espèces du genre *Tolypella* sont des Charophycées d'eau douce (*T. glomerata* V. Leonh., *T. prolifera* V. Leonh., *T. intricata* V. Leonh.) ou saumâtre (*T. nidifica* V. Leonh.). Il est important de souligner qu'aucun *Tolypella* n'a jusqu'ici été recueilli, à notre connaissance, dans les milieux salés ou même sursalés tels que ceux des aires saunantes des marais salants. C'est là un nouvel élément original de la biologie du *Tolypella salina*. Seul, chez les Charophycées, *Lamprothamnium papulosum* J. Groves présente la même particularité. Il croît à proximité de *T. salina* dans les marais salants de Croix-de-Vie.

(4) Le nombre chromosomique haploïde du *Lamprothamnium papulosum* J. Groves, autre espèce des marais salants, est aussi de 50.

Source MNHN Paris



Tolypella salina : 1. jeune oogone; 2. nœud fertile à 3 oogones et une anthéridie; 3. oogone vers sa maturité; 4. oospore; 5. détail : granulation de la membrane localisée au niveau des spires.

Source MNHN, Paris

L'écologie commune au *Lamprothamnium papulosum* et au *Tolypella salina* est dominée par l'adaptation exceptionnelle aux fortes teneurs en sel, passagèrement supérieures à la concentration de l'eau de mer (5). Les pH (jusqu'à 8,5-8,6 à Croix-de-Vie, en mai 1959) et les températures (de l'ordre de 20 à 25°) sont élevés. En ce qui concerne ces dernières, on sait que les aires saunantes constituent des micro-climats à régime thermique très favorisé (6).

Conséquence du même mode de vie, l'analogie entre les deux espèces précitées s'étend aussi à la rapidité de leur développement. (Cf. aussi *T. hispanica* Nordstedt), liée, pour une part, au caractère essentiellement instable et temporaire du milieu. L'assèchement et le nettoyage des marais salants se pratiquent en mai sur la côte atlantique, époque à laquelle les végétation de *Tolypella salina* et *Lamprothamnium papulosum* ont, dans l'ensemble, atteint le terme de leur développement.

On notera enfin, pour *Tolypella salina*, la pigmentation brunâtre visible dès les stades pro-embryonnaires et la faible incrustation calcaire (cf. aussi *Lamprothamnium papulosum*).

A tous ces titres, et par tous les aspects de son écologie, *Tolypella salina* se distingue des diverses espèces connues appartenant au genre *Tolytpella*.

IV. *POSITION SYSTÉMATIQUE DE* TOLYPELLA SALINA *DANS LE GENRE* TOLYPELLA

Une incertitude a toujours régné, chez les anciens Auteurs, au sujet de diverses formes, observées ici et là, présentant certains caractères intermédiaires entre *Tolypella glomerata* V. Leonh. et *T. nidifica* V. Leonh. Ce fut le cas, en particulier, pour quelques plantes françaises d'eau saumâtre récoltées dans le Finistère, la Charente-Maritime, l'Hérault, le Var et la Corse, et rapprochées par F. Hy [4] de la forme *littorea* du *T. glomerata*. On observe surtout chez celles-ci, comme chez *T. salina*, des oospores petites (390 μ

(5) Les concentrations en sel des aires saunantes, sur le littoral atlantique, subissent des variations parfois considérables, en rapport avec le régime saisonnier des précipitations (influence prédominante des régimes de Sud-Ouest). Biologiquement, le marais salant est un milieu aux caractéristiques instables qui supposent une grande souplesse adaptative de la part des espèces. Au cours du printemps 1959, particulièrement sec, ce milieu a été exceptionnellement stable, contrairement à ce qui a pu être observé aux cours des années 1957 et 1958 (côte atlantique).

(6) On notera qu'une espèce méditerranéenne-atlantique telle qu'*Althenia filiformis* Petit, qui vit au contact de *Lamprothamnium papulosum* et *Tolypella salina* n'est parvenue au Nord de la Loire (Le Croisic) qu'en se propageant de proche en proche dans les marais salants, où elle est étroitement confinée.

Source MNHN Paris

en moyenne), avec une membrane presque lisse. Il est possible que certaines d'entre elles puissent, par la suite, être valablement rattachées au *T. salina*.

La nouvelle espèce que nous décrivons ici prend place parmi les *Obtusifoliae* (= *Atlantoideae*), au voisinage de *Tolypella glomerata* et *T. nidifica*, dont elle diffère par un ensemble de caractères (chromosomiques, morphologiques, écologiques) que l'on trouvera résumés dans le tableau ci-après.

	T. salina	*T. glomerata*	*T. nidifica*
NOMBRE CHROMOSOMIQUE	50	15 (R. Corillion et M. Guerlesquin) (exemplaires de Camargue).	c. 42 (Lindenbein)
APPAREIL REPRODUCTEUR			
Oogone : L.	480-700 (7)	*325-580*	500-575
l.	429-480	*250-375*	450-500
Nombre de spires	(6)-7-(8)	*9-10*	*10*
Coronule : H.	78-117	*35-60*	75-90
l.	120-156	*65-90*	*100*
Oospore : L.	273-366	200-380	*400-475*
l.	258-312	175-325	*350-450*
Spires	(5)-6-(7)	7-9	8
Membrane	lisse, *arêtes* tuberculées	granulée	lisse ou à tub. épars.
Anthéridie Diam.	480-546	*220-450*	*550*
ECOLOGIE	Biotopes salés de marais salants à pH élevé (8,5)	Eaux douces alcalines.	Milieux saumâtres.

L'examen de ce tableau appelle quelques commentaires :

1. Les dissemblances existant entre les divers nombres chromomiques sont particulièrement nettes, surtout entre *Tolypella salina* et *T. glomerata*. Si l'on considère que le nombre chromosomique

(7) Valeurs en microns. Les mesures figurées en italique correspondent aux différences spécifiques fondamentales. Abréviations : L = longueur, l = largeur, H = hauteur.

Source MNHN Paris

de *Tolypella hispanica* Nordstedt est 10 (R. CORILLION, 1957 [1], le nombre de base pourrait s'établir à 5 pour au moins 3 espèces du genre *Tolypella*. L'indication de LINDENBEIN [5], pour *T. nidifica* serait à confirmer.

2. Bien qu'elles soient assez notables, nous n'avons pas figuré les différences portant sur les caractères relatifs à l'appareil végétatif des 3 espèces. Elles ne sont pas négligeables. Elles visent surtout les dimensions générales et celles des diverses parties des trois espèces comparées, la ramification des rayons, plus poussée chez *T. salina*, le nombre de segments du rayon principal qui peut atteindre 6 chez *T. nidifica*, ainsi que quelques caractères proembryonnaires. Mais il faut admettre que le polymorphisme de *T. nidifica* puisse rendre certaines comparaisons délicates.

C'est au niveau des organes reproducteurs que les divergences apparaissent profondes. En effet, les dissemblances entre *Tolypella glomerata* et *T. salina* sont générales dans les divers compartiments de notre tableau comparatif, sauf seulement en ce qui regarde la taille de l'oospore. De même, les similitudes entre *T. nidifica* et *T. salina* ne portent que sur les dimensions globales de l'oogone et la hauteur de la coronule.

Il apparaîtra, au total, que *T. salina* s'éloigne davantage, par l'ensemble de ses caractéristiques, du *T. glomerata* que du *T. nidificata*.

V. *PHYTOSOCIOLOGIE.*

A Croix-de-Vie (Vendée), *Tolypella salina* forme en avril-mai 1959 un *Tolypelletum* (*Tolypelletum salinae*) exclusif et ouvert (abondance-dominance : 1.1 à 2.2). Par places, il s'associe à *Althenia filiformis* Petit. Il est probable qu'il puisse former une association mixte avec *Lamprothamnium papulosum* J. Groves, très raréfié, en 1959 à Croix-de-Vie, par rapport aux observations des années antérieures

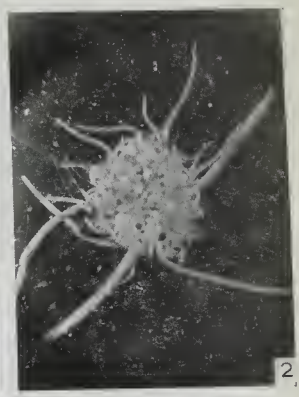
*
**

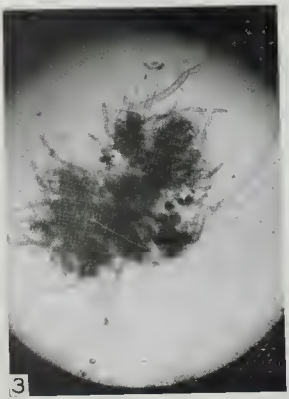
CLÉ GÉNÉRALE
des *TOLYPELLA* d'Europe
de la Section *Oblusifolia* T. P. Allen 1883
(= Sect. *Allantoideae* Gr. et B. W., 1920).

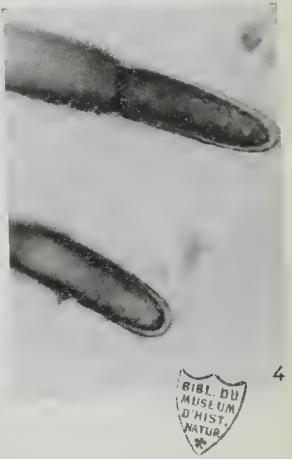
L'existence du *T. salina* sur le littoral de l'Europe occidentale entraîne une modification de la clé générale des espèces du genre *Tolypella* (Sect. *Oblusifolia*), telle que nous l'avons présentée par ailleurs [1].

Source MNHN Paris

TOLYPELLA SALINA. Pl. III.



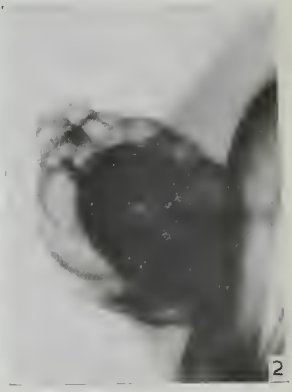


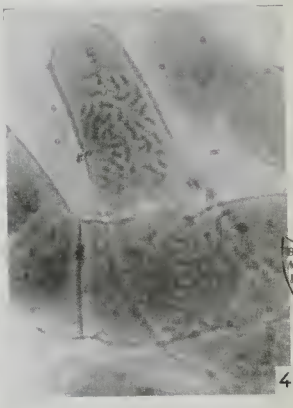


BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source MNHN, Paris

TOLYPELLA SALINA. Pl. IV.





BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Elle peut être établie comme suit :

1	Espèce dioïque	*Tolypella hispanica* Nordstedt
	Espèce monoïque	2
2	Oogone et anthéridie disposés sur des rayons distincts, sur chaque individu	*Tolypella Giennensis* Prosper
	Oogone et anthéridie non séparés ni disposés sur des rayons distincts	3
3	Oospore mûre subglobuleuse (400-475 μ × 350-450 μ)	*Tolypella nidifica* V. Leonh.
	Oospore mûre de faible dimension (L. inf. à 380 μ; l. inf. à 325 μ)	4
4	Spires : 7-9, membrane granulée, anthéridie d'un diamètre inf. à 450 μ	*Tolypella glomerata* V. Leonh.
	Spires : 6, membrane lisse, sauf sur les arêtes; diam. de l'anth. sup. à 480 μ	*Tolypella salina* sp. nov.

BIBLIOGRAPHIE

1. Corillion R. — Les Charophycées de France et d'Europe occitale. — *Bull. Soc. Sc. de Bretagne*, Vol. hors-série, 1957.
2. Corillion R. — Les stations à *Tolypella hispanica* du territoire français. — *Revue Algologique*, 1961 (sous presse).
3. Corillion R. et Guerlesquin M. — Numérations chromosomiques sur le genre *Tolypella*. — C. R. Congrès de l'A.F.A.S., Angers, juillet 1959, in *Bull. Soc. d'Et. Sc. d'Angers*, 1959 (sous presse).
4. Hy F. — Les Characées de France. — *Bull. Soc. Bot. de France*, LX, Mém. 26, 1913. *Id.*, 4e *série, Tome* XIV, 1914, pp. 235-241.
5. Lindenbein W. — Beitrag zur Cytologie der Charales. — *Planta*, 4, 1927, pp. 437-466.

LEGENDES DES PLANCHES III et IV

Pl. III. — *Tolypella salina :* appareil végétatif. *Photo 1 :* Base du filament pro-embryonnaire avec reste d'oospore « in situ ». Vers le bas : bifurcation rhizoïdienne; vers le haut : ramification du filament pro-embryonnaire (« polypro-embryonie »). *Photo 2 :* verticille isolé, aspect général. *Photo 3 : id.*, autre aspect. *Photo 4 :* extrémité des segments.

Pl. IV. — *Tolypella salina :* appareil reproducteur. *Photo 1 :* jeune oogone et coronule connivente. *Photo 2 :* oogone, stade avancé. *Photo 3 :* oogone mûr et coronule en voie de désagrégation. *Photo 4:* filaments antbérozoïdiens (partiel). Métaphase dans une cellule en cours de division à l'extrémité du filament.

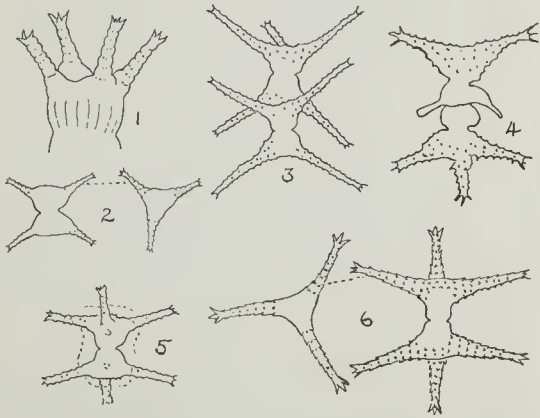
Source MNHN Paris

Some additional figures of the desmid Staurastrum paradoxum

By A. J. BROOK

■

In a paper published in the last number of the Revue Algologique (Brook 1959 a), the figures referred to in the literature as *Staurastrum paradoxum* (now a « nomen dubium ») were examined and where possible assigned to other well defined and adequately described taxa. Since the publication of this paper it has been found that several figures had been omitted and so these will now be considered in this brief note.



Möbius (1895, Taf. 2, Fig. 14). — Fig. 1.

The semicell figured here from Brazilian material would seem to have been referred to *S. paradoxum* merely because it is quadriradiate and unornamented. It is, however, quite impossible to assign it with any certainty to any taxon.

Source MNHN, Paris

SKVORTZOW (1926, Fig. 10). — Fig. 2.

There is considerable similarity between this figure and the earlier published figures referred to *S. paradoxum* by such authors as DELPONTE, COOKE and MIGULA which have been assigned to *S. anatinum* (BROOK 1959 a).

SKVORTZOW (1935, Fig. 2 : 1 & 5). — Fig. 3 & 4.

It would appear that the two individuals in SKVORZOW's first figure are dichtypical, being 2 + 3-radiate. This important charater, coupled with the shape of the semicell body and the slender, strongly divergent processes, suggests that these desmids should be referred to *S. chaetoceras*.

The more robust *Staurastrum* (Fig. 4) which is in process of division, with its markedly denticulate processes ending in well marked spines, is considered to be a form of *S. anutinum*.

RUTTNER (1940, Fig. 27 b). — Fig. 5.

An opinion has already been expressed by TEILING (1947) about the probable identity of this figure which he considers to be a form of *S. luetkemuelleri*. It seems, however, that RUTTNER's plant is not sufficiently ornamented to fit the requirements of this doutful species, which in the authors's opinion is probably a benthic form of TEILING's *S. pingue*, to which taxon this figure should undoubtedly be referred.

TAFT (1945, Pl. V, Fig. 11). — Fig. 6.

The ornament of this Staurastrum unquestionably suggests *S. cingulum*, while the elongated body indicates that it is a form of this species intermediate in character between the type and the forma *annulutum* (see BROOK 1959 b, Pl. XI1).

(Department of Botany, University of Edinburgh.)

REFERENCES

BROOK A. J. — The published figures of the desmid *Staurastrum paradoxum*. — *Rev. Algol.*, IV, 239-255, 1959 a.

BROOK A. J. — *Staurastrum paradoxum* and *S. gracile* in the British freshwater plankton, etc. — *Trans. Roy. Soc. Edinb.*, **LXIII** n° 26, 589-628, 1959 b.

MÖBIUS M. — Ueber einige brasilianische Algen. — *Hedwigia*, **34**, 173-180, 1895.

Source MNHN, Paris

SKVORTZOW B. W. — A contribution to the desmids of North Manchuria. — J. *Bot.*, **LXIV**, 121-132, 1926.

SKVORTZOW B. W. — Phytoplankton from Siberia. — *Ibid.* **LXIX**, 33-38, 1931.

RUTTNER F. — Grundriss der Limnologie. Berlin, 1940.

TAFT C. — The desmids of the West End of Lake Erie. — *Ohio J. Sci.*, **45**, 180-205, 1945.

TEILING E. — *Staurastrum planctonicum* and *S. pingue*, a study in planktic evolution. — *Svensk Bot. Tidsk.*, **41**, 218-234, 1947.

Source MNHN Paris

NOTULES ALGOLOGIQUES

Cette rubrique réunit de courtes notes sans illustrations ni références bibliographiques. Elle permettra aux auteurs de publier des observations nouvelles ne se prêtant pas à un long développement, notamment celles concernant l'écologie ou la biogéographie des Algues, ou de prendre date avant la parution d'un travail plus complet.

■

Sur la présence d'*Ulva Dangeardii* P. Gayral et J. de Mazancourt en Bretagne.

Dans une note publiée en 1958 (*Botaniste*, XLII) nous avons, avec notre élève J. de Mazancourt, donné la description d'une Ulve intéressante vivant en estuaire au Maroc que nous avons appelée *Ulva Dangeardii*. Cette Ulve cloquée, parfois de grande taille, plus ou moins orbiculaire à l'état adulte et de forme asymétrique dans le jeune âge, présente la particularité essentielle d'avoir des cellules petites, de 5 à 10 μ, plus hautes que larges, à chromatophore pourvu d'un seul pyrénoïde.

Elle remonte assez haut dans l'estuaire et se trouve sur la slikke vaseuse, généralement attachée par son stipe à une pierre envasée.

Une algue très semblable trouvée par P. Dangeard à Port-de-By dans la Gironde a fait penser à cet auteur qu'il s'agissait de la même algue que celle du Maroc ou d'une forme très voisine, de telle sorte que la répartition de l'espèce se trouvait notablement élargie à la suite de ces observations.

Au cours d'une prospection dans quelques estuaires de la région de Roscoff, en août 1960, nous avons pu récolter des échantillons qui nous paraissent identiques à *U. Dangeardii*, en particulier dans l'estuaire de la rivière de Morlaix à Locquénolé, dans la rivière de Plouescat, l'aber Benoît ainsi que dans une dépression située entre le moulin à marées de Bauchet et Saint-Suliac, c'est-à-dire à quelques kilomètres de la côte ouverte de Dinard. L'aspect des thalles est très semblable à celui de certains échantillons du Maroc et les caractères cytologiques sont identiques. Il faut noter que des thalles à première vue peu différents mais présentant des cellules de plus grande taille et à chromatophore pourvu de plusieurs pyrénoïdes ont été rencontrés dans la plupart des localités prospectées, côte à côte avec les précédents, ou bien seuls dans d'autres localités comme l'estuaire du Guillec (près Roscoff). Ils sont à notre avis à ranger dans la grande espèce *Ulva lactuca*.

Source MNHN, Paris

En tout cas il apparaît qu'*Ulva Dangeardii* n'est nullement localisée au Maroc. C'est une algue que l'on pourra rechercher dans les estuaires, en Europe, et dont il sera intéressant de préciser l'aire de répartition.

P. Gayral.

■

Les Genres Bicoeca, Codomonas, Calycomonas, et Codonomonas.

Nous avions donné, il y a quelques années, une courte étude du genre *Bicoeca* (1); des travaux récents de Lund (1959), (6), et de Fott (1960), (3), ont apporté des modifications systématiques importantes qui nous ont incité à faire quelques remarques.

Nous avions réuni en un seul genre les *Bicoeca* solitaires fixées, les *Codomonas* Lackey, formes solitaires libres, les *Stephanocodon* Pascher, formes coloniales libres et les *Poteriodendron*, formes coloniales fixées. La réunion des *Poteriodendron* au genre *Bicoeca* avait d'ailleurs était préconisée par Pringsheim (7) dès 1946.

De ce fait nous rassemblions en un genre unique tous les flagellés incolores loriqués présentant deux flagelles : l'un moteur, l'autre fixateur unissant le cytoplasme à sa logette. Nous n'avions attribué à la structure de la théque qu'une valeur spécifique.

Fott (3) considère cette structure comme un caractère fondamental et ne conserve dans le genre *Bicoeca* que les formes à logettes lisses, incolores, sans structure. Les espèces à théque brune, structurée, seraient, d'aprés Fott à placer dans le genre *Codonomonas* Van Goor. Nous ne pouvons pas admettre cette conclusion, car le genre *Codonomonas* a été défini ainsi par Van Goor (1925) (8) : « *testa colorata, latissime aperta, planctonica, non substrato insidens, cellula sine chromatophoris, flagello singulo praedita* », Comme on le voit par la diagnose et sur les figures données par Van Goor, *Codonomonas* est un genre à flagelle unique, le cytoplasme reposant simplement dans sa logette comme en une coupe, sans liaison cytoplasmique ou flagellaire avec la dite logette.

Lund (6) reprenant l'étude de *Codonomonas*, montre que les différences entre ce genre et le genre *Calycomonas* Lohmann sont minimes : *Codonomonas* a une logette à ouverture large, tandis que *Calycomonas* présente une étroite ouverture. Lund pense que ce caractère n'a qu'une valeur spécifique et il réunit donc en un genre unique *Calycomonas* et *Codonomonas*. Le nom *Calycomonas*, plus ancien reste seul valable.

Source MNHN Paris

De plus, les travaux de CONRAD ont montré que les *Codonomonas* sont des Chrysophycées incolores pouvant donner des kystes siliceux à pore et bouchon. Les genre *Calycomonas* et *Codonomonas* n'ont donc rien de commun avec les *Bicoeca*.

On peut néanmoins, prendre en considération les remarques de FOTT sur la structure des logettes. Si l'on veut accorder à cette structure une valeur générique, il faudra donner le nom de genre *Codomonas* Lackey 1939, (5), comme le font d'ailleurs GRASSÉ et DEFLANDRE (4) (p. 600-601), aux formes de *Bicoeca* a deux flagelles, libres, solitaires, à thèques structurées brunes, épaisses parfois annelées, telles que *B. planctonica* Kiss., *B. annulata* (Lackey) Bourr., *B. mitra* (*) Fott, *B. urceolata* Fott, *B. de Poucquesiana* Bourr., *B. Fottii* Bourr., *B. cylindrica* (Lackey) Bourr., *B. turrigera* Nyg., etc...

Cette solution ne nous semble pas heureuse, et aboutit à une pulvérisation générique excessive. Le maintien dans quatre genres de formes à cytologie identique, à morphologie très voisine, différant uniquement par le mode de vie libre ou fixée, solitaire ou coloniale, ne nous semble pas justifié; nous retournons donc aux conclusions de notre travail de 1951. Remarquons pour clore cette note que nous avons retrouvé en 1953 (2), un *Bicoeca* planctonique solitaire, à logette incolore non structurée qui parfois donne de petites colonies emboîtées comme celle des *Dinobryon*. Faut-il placer cette espèce parmi les *Stephanocodon* coloniaux planctoniques, ou au contraire la mettre dans les *Codomonas?* Il est impossible d'en faire un *Stephanocodon*, puisque normalement il s'agit d'un flagellé solitaire. Sa logette n'ayant pas la structure d'un *Codomonas*, en fera-t-on un nouveau genre comme l'indique LACKEY (*Domatomonas*)? La solution la plus sage et la plus simple nous semble de le nommer *Bicoeca campanulata* comme nous l'avons fait.

Pierre BOURRELLY.

BIBLIOGRAPHIE

(1) BOURRELLY P. — Note sur les flagellés incolores. I. Le genre *Bicoeca* J. Clark. — *Arch. Zool. exper. gén.*, **88**, 1951.

(2) BOURRELLY P. — Flagellés incolores rares ou nouveaux. — *Österr. Bot. Zeitsch.*, **100**, **4/5**, 1953.

(3) FOTT B. — Taxonomische Ubertragungen und Namensänderungen unter den Algen. — *Preslia*, **32**, 1960.

(*) *B. mitra* reste une espèce douteuse dont le flagelle fixateur n'a pas été observé par l'inventeur de l'espèce.

Source MNHN Paris

(4) Grassé P. P. et Deflandre G. — Ordre de *Bicoecidea* (in Grassé, *Traité de Zoologie*, T. 1, fasc. 1, 1952).

(5) Lackey J. B. — Notes on plankton flagellates from the Scioto river. — *Lloydia*, 2, 1939.

(6) Lund J. W. G. — Concerning *Calycomonas* Lohmann and *Codonomonas* Van Goor. — *Nov. Hedwigia*, 1, 3/4, 1959.

(7) Pringsheim E. G. — On iron Flagellates. — *Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B. Bol. Sc.* 232, 588, 1946.

(8) Van Goor A. C. J. — Uber einige bemerkenswerte Flagellaten der Hollandischen Gewässer. — *Rec. Trav. Bot. Neerl.*, 22, 1925.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

Les conditions actuelles de l'imprimerie ne permettant plus d'envisager la parution d'une Bibliographie Algologique méthodique comme dans la première série de cette revue, il ne sera publié que des indications bibliographiques concernant les ouvrages importants ou les mémoires d'intérêt général. Les lecteurs de langue française peuvent trouver un complément d'information dans la « Bibliographie » paraissant en annexe au « Bulletin de la Société botanique de France » et dans le « Bulletin analytique » publié par le Centre National de la Recherche Scientifique.

■

BALECH E. — Two new genera of Dinoflagellates from California. — *Biol. Bull.*, **116**, **2**, p. 195-203, 2 fig., 1959.

L'auteur décrit deux nouveaux genres monospécifiques de Dinoflagellés marins provenant du plancton de La Jolla. Le nov. gen. *Scrippsiella* est une petite forme voisine des *Orthoperidinium*, mais il en diffère par les plaques du sulcus et du cingulum.

Le nov. gen. *Fragilidum* possède un grand nombre de plaques cingulaires (12), il y a une tabulation tout à fait différente de celle des autres genres. Le grand nombre des plaques précingulaires, postcingulaires et cingulaires suffit à le caractériser.

P. BY.

CHRISTEN H. R. — New colorless Eugleninae. — *Journ. Protozool.*, **6**, **4**, p. 292-303, 11 fig., 1959.

L'auteur signale dix nouvelles espèces d'Eugléniens incolores appartenant aux genres *Astasia, Distigma, Sphenomonas, Petalomonas, Entosiphon* et *Hyalophacus*. Il décrit le nouveau genre *Calycimonas* de la famille des Péranémacées. C'est un *Tropidoscyphus* à section régulière non aplatie et à flagelle unique.

P. BY.

CHRISTEN H. R. — Flagellaten aus dem Schützenweiher bei Veltheim. — *Mittell. Naturwiss. Gesell. Winterthur*, **29**, p. 167-189, 12 fig., 1959.

L'auteur étudie les flagellés d'un marécage riche en phanérogames. Il y découvre une centaine d'espèces de Flagellés dont dix nouveautés appartenant aux genres *Petalomonas, Gymnodinium, Katodinium* (ex *Massartia*). Il décrit un nouveau genre de Volvocales solitaires : le genre *Chlainomonas* : c'est un *Sphaerellopsis* possédant 4 fouets égaux comme les *Carteria*.

P. BY.

CROFT W. N. et GEORGE E. A. — Blue Green Algae from the Middle Devonian of Rhynie, Aberdeenshire. — *Bull. Brit. Muséum, Geology*, **3**, **10**, p. 341-355, 4 pl., 1959.

Les auteurs découvrent dans le Dévonien moyen d'Ecosse, trois nouveaux genres de Cyanophycées : *Langiella, Kidstoniella* et *Rhyniella*.

Source MNHN, Paris

Les deux premiers genres, avec hétérocystes très nets, appartiennent à la famille des Stigonématacées : ils rappellent les genres actuels *Stigonema*, *Hapalosiphon* et *Fischerella*. Le troisième genre, à filament unisérié, à hétérocystes douteux, a une place systématique incertaine. Les Auteurs pensent à *Scytonema* (*Diplocolon*) *crustaceum*, quant à nous, les figures de ce genre nous rappellent le genre *Borzinena* (= *Diplonema*) tel qu'il a été décrit par Borzi.

Des photos admirables, montrant la structure des gaines, des hétérocystes, le contenu cellulaire, illustrent ce beau travail.

P. By.

Desikachary T. V. — Cyanophyta. — *Indian Council Agricult. Research.*, New Delhi, 1 vol., 686 p., 139 pl., 1959.

L'auteur nous donne sous la forme d'un livre très maniable et soigneusement illustré, une monographie de toutes les espèces de Cyanophycées, marines et d'eau douce de l'Inde et des régions voisines.

Les soixante-dix premières pages de l'ouvrage sont consacrées aux généralités: morphologie, cytologie, reproduction, biologie, écologie sont étudiés très soigneusement et permettent au non spécialiste d'acquérir une vue d'ensemble sur les Cyanophycées. Un chapitre sur la classification et la phylogénie compare les divers systèmes utilisés pour classer les algues bleues. L'auteur adopte, après quelques remaniements, les grandes coupures préconisées par Fritsch : *Chroococcales*, *Chamaesiphonales*, *Pleurocapsales*, *Nostocales* et *Stigonematales*.

La deuxième partie présente les 85 genres et 750 espèces de Cyanophycées des Indes et régions voisines. Pour chaque espèce nous trouvons les références bibliographiques du type, la synonymie, la diagnose, des renseignements écologiques, la répartition aux Indes et une illustration.

10 espèces, variétés ou forme nouvelles appartenant aux genres : *Microcystis*, *Dactylococcopsis*, *Chroococcidiopsis*, *Arthrospira*, *Spirulina*, *Oscillatoria*, *Plectonema* et *Mastigocladus* sont décrites au cours du volume.

Une importante bibliographie et un index, matières et espèces, terminent et complètent ce beau et utile travail.

Signalons que p. 84, l'auteur propose de prendre le volume de la « Kryptogamenflora der Mark Brandenburg », 1910 de Lemmermann comme point de départ systématique pour les Cyanophycées coccoïdes.

Ainsi avec les ouvrages de Gomont et Bornet et Flahault, seraient résolus les irritants et stériles problèmes de Synonymie : c'est là une proposition fort intéressante et qui mérite d'attirer l'attention de tous les Algologues.

P. By.

Desikachary T. V. et Singh A. D. — Structure and reproduction of *Pseudogloiophloea fascicularis* (Börges.) comb. nov. — *Proceed. Indian Acad. Sc.*, 47, p. 163-172, 20 fig., 1 pl., 1958.

Les auteurs étudient en détail le *Gloiophlaea fascicularis* Börgessen 1934, et montrent que la formation des spermatanges, des branches carpogoniales et surtout les stades de post-fertilisation permettent de rattacher cette espèce au genre *Pseudogloiophloea* créé par Levring.

P. By.

Source MNHN Paris

DIANNELIDIS T. et HÖFLER K. — Über die Elaioplasten der Rotalge *Laurencia obtusa*. — *Protoplasma*, **50**, 4, p. 590-606, 11 fig., 1959.

Les auteurs étudient la cytologie de *Laurencia obtusa* et s'attachent spécialement aux inclusions cytoplasmiques que J. et G. FELDMANN ont appelé « corps en cerise ». Pour eux, ces corps sont des « organelles cellulaires ». Sous ce nom général ils rangent, les plastes, les chondriosomes, les physodes, les oléo-corps (ou Elaioplastes). Ils pensent que les corps en cerises de *Laurencia*, riches en graisses neutres, sont comparables aux oléo-corps des hépatiques.

P. BY.

FOTT B. — Zur Frage der Sexualitat bei den Chrysomonaden. — *Nov. Hedwigia*, **1**, 1, p. 116-130, 3 pl., 1959.

L'auteur étudie les cas de sexualité connus chez les Chrysomonadines. Il en donne de bons exemples avec d'excellentes figures pour les *Kephyriopsis*, *Kephyrion* et *Stenocalyx*. Il propose une révision de ces genres. Il considère que le nombre des fouets est sans valeur systématique et sépare les genres *Kephyrion*, *Stenocalyx*, *Pseudokephyrion* et *Kephyriopsis* en se fondant uniquement sur la morphologie de la logette.

A notre avis ce systéme néglige le caractère fondamental du nombre des fouets, pour s'attacher à un caractère secondaire : forme de la logette et épaisseur des parois. Nous pensons que le nombre et la structure fine des flagelles restent les caractères phylogénétiques les plus importants. L'auteur reconnaît d'ailleurs que les Chrysomonadines à un seul fouet dérivent, par réduction d'un flagelle, des Ochromonadales à deux fouets.

Evidemment c'est là une solution de facilité, l'étude des logettes étant beaucoup plus commode que celle du cytoplasme et des flagelles souvent minuscules. N'oublions pas les phénomènes bien connus de convergeance de formes : les *Bicoeca* planctoniques ont par exemple des logettes que l'on rapporterait volontiers au genre *Stenocalyx* si on néglige l'étude du cytoplasme, c'est-à-dire de la partie vivante de la cellule.

L'auteur donne une nouvelle définition de chaque genre, et propose toute une série de nouvelles combinaisons.

P. BY.

FRIEDMANN I. — Gametes, Fertilization and Zygote Development in *Prasiola stipitata* Suhr I.

MANTON I. et FRIEDMANN I. — Gametes, Fertilization and Zygote development in *Prasiola stipitata* Suhr. II. — *Nov. Hedwigia*, **1**, 3/4, p. 333-344, 443-462, 6 pl. et 13 pl., 1959.

La première partie de cet important travail se rapporte à des observations faites au microscope optique. Les gamètes mâles ont deux flagelles égaux antérieurs, les femelles sont dépourvues de fouets. La libération des gamètes s'observe après illumination des thalles et retour à

Source MNHN Paris

l'obscurité. Lors de la copulation, un des fouets du gamète mâle est graduellement absorbé par le gamète femelle et après fusion des gamètes l'œuf nage avec le fouet restant, dirigé vers l'arrière. Puis le zygote s'arrondit, retracte son fouet, tombe et s'attache au substrat en développant sa membrane. Les noyaux fusionnent et le plaste mâle disparaît tandis que le plaste femelle devient axial. La division du zygote commence et se poursuit comme celle des spores non sexuées. La deuxième partie de ce mémoire est consacré à l'analyse des coupes examinées au microscope électronique. On retrouve dans les gamètes et les zygotes, des fouets sans mastigonèmes, des mitochondries, un appareil de Golgi, des lamelles plastidiales, des grains de Palade, etc. Le microscope électronique permet de voir que les plastes des gamètes sont étoilés, ce qui n'apparaît pas au microscope optique. Ainsi une fois de plus, le microscope électronique confirme et complète les données de la cytologie classique.

P. By.

Friedmann I. — Structure, life-history and sex determination of *Prasiola stipitata* Suhr. — *Ann. of Bot.*, **23**, **92**, p. 571-594, 4 pl., 1959.

Cette note complète les deux travaux précédents. Après avoir étudié en détail la structure des thalles de *Prasiola* et celle des plastes, l'auteur, grâce à des cultures, peut suivre le cycle vital complet de cette espèce. Les spores et les zygotes germent en donnant un thalle végétatif diploïde (2n = 12 ou 14). Ce thalle peut donner des spores diploïdes ou après, méiose, des gamètes. La plante sexuée est diploïde à sa base, haploïde dans sa partie supérieure. Cette partie haploïde (n = 6 ou 7) forme des paquets sarcinoïdes de gamètes mâles et femelles, gamètes qui, après copulation, donnent des zygotes qui en germant reformeront un thalle végétatif diploïde : *Prasiola stipitata* est donc un diplo-haplonte dimorphique.

P. By.

Geitler L. — Schizophyzeen (in Handbuch der Pflanzenanatomie), 131 p., 101 fig., *Bornträger Verlag*, 1960.

Voici une nouvelle édition de la mise au point de Geitler sur l'anatomie des Cyanophycées. Le plan est le même que dans la première édition, mais nouvelles illustrations et texte mis à jour montrent l'état actuel de nos connaissances sur les Cyanophycées. L'auteur passe successivement en revue, après des généralités, la structure du protoplasme, la morphologie cellulaire, les phénomènes de division et croissance, la formation des kystes, hormogonies et hétérocystes et enfin la structure des thalles dans les grands groupes de Cyanophycées. Une liste bibliographique, un index alphabétique de matières et des auteurs terminent le volume.

Il est intéressant de comparer la première et la deuxième édition de cet ouvrage. On voit qu'en 25 ans notre connaissance des Cyanophycées n'a pas fait un bien grand progrès. Souhaitons que ce livre favorise et développe l'étude de ce groupe d'algues souvent délaissé.

P. By.

Source MNHN Paris

HUSTEDT F. — Die Diatomeenflora des Neusiedler Sees im österreichischen Burgenland. — *Österr. Bot. Zeitsch.*, **106**, **5**, p. 390-430, 47 fig., 1959.

L'auteur étudie la systématique et l'écologie des Diatomées du Lac de Neusiedl, lac steppique saumâtre. Il reconnaît 158 unités systématiques dont 40 % sont des formes halophites. Un certain nombre de nouveautés appartenant aux genres *Navicula*, *Nitzschia* et *Rhopalodia* sont décrites et figurées.

P. BY.

HUSTEDT F. — Die Diatomeenflora des Salzlackengebietes im Österreichischen Burgenland. — *Sitzb. Österr. Ak. Wiss. Mathm. naturw., Kl., Abt.* **1**, **168**, **4**, **5**, p. 387-452, 35 fig., 1959.

Il s'agit de l'étude de la flore diatomique d'une série de petits lacs saumâtres, à composition chimique très variée, situés à une soixantaine de kilomètres au Sud-Est de Vienne.

21 lacs sont étudiés, leur composition chimique est donnée, ils renferment 153 formes différentes de Diatomées.

Cette étude complète donc la précédente. Les lacs, à composition chimique souvent variable, sont pauvres dans l'ensemble, mais montrent beaucoup de formes halophiles. Des nouveautés des genres *Amphora*, *Hantzschia*, *Nitzschia*, *Stauroneis* et *Surirella* sont décrites et figurées.

P. BY.

LUND J. W. G. — Concerning *Calycomonas* Lohmann and *Codonomonas* Van Goor. — *Nov. Hedwigia*, **1**, **3/4**, p. 423-429, 1 pl., 1959.

L'auteur montre que la Chrysophycée incolore *Codonomonas* doit prendre le nom plus ancien de *Calycomonas*. Il donne une révision complète du genre avec 10 espèces marines et d'eau douce. Une planche reproduit les figures des diverses espèces du genre *Calycomonas*. Au cours de cette mise au point, l'auteur propose quelques combinaisons nouvelles.

P. BY.

RANDHAWA M. S. — Zygnemaceae. — *Indian Council Agricult. research.*, New Delhi, 1 vol. 478 p., 521 fig., 11 cartes, 1959.

Ce volume, en langue anglaise, est une monographie générale des Zygnémacées du monde entier avec description de 580 espèces. Signalons immédiatement que la monographie classique de TRANSEAU (1951) n'indiquait que 534 espèces.

Une importante introduction de 100 pages soigneusement illustrée, étudie avec précision, la classification, la distribution des genres, leur écologie, la structure de la cellule, la reproduction, et les caractères systématiques permettant la détermination des espèces.

Chaque genre est précédé d'une clef de détermination, puis vient la description de chaque espèce avec indication de la répartition indienne et de la distribution mondiale.

Une abondante bibliographie et un index alphabétique terminent le volume.

Source MNHN Paris

Quelques cartes montrent la répartition géographique des genres principaux, mais comme toujours, ces cartes sont incomplètes, car il est presque impossible d'avoir en main toutes les publications floristiques consacrées aux Algues d'eau douce.

Ce volume rendra de grands services pour l'identification des Zygnématacées, grâce à sa bonne illustration, à ses descriptions claires et précises.

P. By.

RAYSS T. — Contribution à la connaissance de la flore marine de la Mer Rouge. — *The Seas Fish. Res. Station, Min. of Agricult. Israël, Bull.*, **23**; 32 p., 2 fig., 1959.

L'auteur étudie les phanérogames et 70 espèces d'algues de la Mer Rouge. La plus grande partie de ces espèces, appartiennent à la flore marine tropicale. Les unes ont une répartition restreinte à l'Océan indien et à quelques régions du Pacifique : *Avrainvillea amadelpha, Halimeda opuntia, Sargassum denticulatum.* D'autres sont particulières à la Mer Rouge, Océan Atlantique et Méditerranée : *Cladophora albida, Galaxaura cylindrica.*

Les endémiques principales sont : *Cystophyllum trinode, Phormidium penicillatum* f. *vaginatum, Sargassum subrepandum* f. *rueppelii* et peut-être aussi *Liagora turneri.* Enfin 8 espèces sont signalées pour la première fois dans la Mer Rouge.

Pour chacune des algues rencontrées l'auteur nous donne des notes de systématique critique et la distribution mondiale. Cette importante étude, apporte de précieux renseignements sur la flore marine de la péninsule du Sinaï et montre combien elle est différente de celle de la côte méditerranéenne pourtant si proche.

P. By.

SCHUSSNIG B. — Handbuck der Protophytenkunden, Bd. II, 1 144 p., 880 fig., *Fischer Verlag*, 1960.

Ce volume est consacré à l'étude morphologique de la cellule des Protophytes, c'est-à-dire bactéries, algues, flagellés incolores, champignons, protistes animaux. Le volume se partage en 10 chapitres. L'auteur étudie successivemen l'appareil cinétique (ou cinètome), le chondriome, le plastidome, le vacuome, les formations alloplastiques : corps mucifères, trichocystes, nématocystes, plasmodes, capilitium, les formations périphériques de la membrane : coccolithes, kystes, structure de la membrane; la morphogénèse de la cellule. Enfin les trois derniers chapitres qui couvrent de la page 465 à la page 1139 sont consacrés à la reproduction : reproductions asexuelle, végétative et sexuelle. Cette simple énumération suffit, pensons-nous, à donner une idée de la richesse de ce volume. Nous avons en main, sous une forme pratique, un traité qui nous donne tous les renseignements désirables sur la cytologie des protistes. Chaque chapitre se termine par une bibliographie très complète, de plus un index alphabétique des matières et un autre des espèces étudiées font de cet ouvrage un instrument de travail fort commode.

Source MNHN Paris

Signalons l'abondance des figures, surtout des photographies au microscope électronique, qui aèrent le texte et le complètent de façon fort agréable.

P. By.

Shepley E. A. et Womersley H. B. S. — *Sympodophyllum*, a new Genus of Delesseriaceae (Rhodophyta) from South Australia. — *Nov. Hedwigia*, 1, 3/4, p. 383-388, 1 pl., 1959.

Ce nouveau genre de Delessériacées, donne de petits thalles dressés de 4 cm. avec des feuilles concaves alternantes. Ces feuilles ont un développement sympodial à partir de la nervure inférieure de la feuille précédente. Les feuilles sont cortiquées et montrent de petites nervures microscopiques. Les tétrasporanges se développent à partir des cellules latérales. Ce nouveau genre, monospécifique, a été trouvé croissant sur les rhizoïdes de *Dictyota radicans*. Il appartient à un groupe spécial, et se rapproche par sa structure du groupe des *Membranoptera* et des *Caloglossa*.

P. By.

Silva P. C. — *Codium* (Chlorophyta) in the Tropical Western Atlantc. — *Nov. Hedwigia*, 1, 3/4, p. 497-536, 17 pl., 1959.

L'auteur étudie six espèces de *Codium* de la région tropicale américaine de l'Atlantique. Parmi ces espèces, l'une *C. Taylori* est nouvelle, une autre *C. spongiosum* n'était connue que des régions indopacifiques.

Pour chaque espèces l'auteur donne une étude morphologique et systématique très complète illustrée par de nombreuses planches. Synonymie critique, liste des stations, analyse des échantillons des grands herbiers, bibliographie, font de ce travail un modèle du genre.

P. By.

Silva P. C. — The genus *Codium* (Chlorophyta) in South Africa. — *Journ. South Afr. Bot.*, 25, 2, p. 103-165, 22 fig., 15 pl., 1959.

L'auteur qui a déjà donné d'importantes études sur les *Codium* de Californie, d'Australie, des Hawaï, de Scandinavie, de Grande-Bretagne, étudie dans cet important mémoire les 19 espèces et sous-espèces qui figurent dans les herbiers d'Afrique du Sud. Il découvre ainsi 10 nouvelles espèces et 2 nouvelles sous-espèces. Toutes les formes rencontrées ont décrites avec soin et des figures et des photographies illustrent ces descriptions.

Comme on le voit l'endémisme est très marqué, et à côté des nouveautés systématiques, on remarque une espèce connue de Madagascar, une autre du Pacifique (Hawaï, Australie, Ile Maurice), une enfin d'Australie.

Le travail se termine par des précisions sur l'écologie de ces *Codium* où l'auteur reconnaît des formes d'eau froide (12-12,5°), d'eau tempérée (17-19°) et d'eau chaude (au-dessus de 20°).

Une clef de détermination permet de reconnaître les 19 formes rencontrées.

P. By.

Source MNHN, Paris

SUBRAHMANYAN R. — Studies on the phytoplankton of the West Coast of India, I et II. — *Proceed. Indian Acad. Sc.*, 50, p. 113-252, 1959.

Cet important mémoire sur le plancton marin de l'Inde a été précédé de 2 courtes notes préliminaires, l'une portant le titre « Ecological studies on the marine pytoplankton » (*Mém. Ind. Bot. Soc.*, 1, 1958), l'autre « Phytoplankton organisms of the Arabian Sea of the W. Coast of India. (*Journ. Ind. Bot.* 37, 1958). Le travail actuel nous donne une étude complète sur le phyto- et le zooplancton, leurs variations quantitative et qualitative suivant les variations du milieu, leur interrelation et les rapports entre pêche el plancton. Le phytoplancton renferme près de 400 espèces. Le maximum est atteint pendant la mousson de Sud-Ouest c'est-à-dire de mai à septembre, au moment des grandes pluies et de la baisse de température de l'eau de mer et de la salinité. Cette époque correspond au maximum des phosphates et des nitrates. Ce maximum de phytoplancton est surtout dominé par les Diatomées et les Péridiniens.. Les Cyanophycées n'interviennent que pendant les mois chauds de la mousson de Nord-Est (novembre à avril). Il existe une relation très nette entre la sardine et Diatomée *Fragilaria oceanica*. Le zooplancton suit les variations du phytoplancton avec un léger relard. Enfin les phénomènes de coloration de la mer par les *Noctiluca*, par des Euglèniens, des Chloromonadines ou des Chrysophycées sont étudiées avec soin.

Comme on le voit par ces quelques lignes, un travail fort intéressant et solidement documenté sur la biologie du phytoplancton marin.

P. BY.

TAYLOR W. R. — Marine Algae of the eastern tropical and subtropical Coast of the Ameericas. — 1 vol., IX, 870 p., Univ. Michigan Press, 1960.

En 1937, l'auteur avait publié un important catalogue descriptif des algues des Côtes Nord-Est de l'Amérique. L'ouvrage eut un grand succès et épuisé en moins de vingt années, une seconde édition revisée dut être réimprimée en 1957. La limite méridionale de la flore considérée dans ce premier ouvrage étant le New Jersey, les algues des régions subtropicales des U.S.A., Floride et Texas, n'y figuraient pas. Dans le présent ouvrage, l'auteur étudie la flore algale depuis les Carolines du Nord et les Bermudes jusqu'au Sud du Brésil, englobant la totalité des régions tropicales et subtropicales des côtes atlantiques des deux Amériques, îles de la mer Caraïbe comprises.

Il n'existait pour ces régions que des listes ou des florules locales plus ou moins complètes; l'auteur les a prises en considération et leur a adjoint les importantes et nombreuses observations personnelles effectuées dans ces régions, ainsi que l'étude de grands herbiers et des exsiccatas publiés.

Après un historique des travaux antérieurs, l'auteur consacre quelques chapitres à la distribution géographique et à l'écologie des algues dans les principaux biotopes, récifs coralliens el mangroves notamment, de la région étudiée. Des photos de l'auteur en illustrent les aspects les

Source MNHN Paris

plus caractéristiques. Le dernier chapitre de cette première partie traite des méthodes, éprouvées par l'expérience de l'auteur, pour la collecte, la préparation et la conservation des récoltes que les conditions climatiques, chaleur et humidité, imposent avec une rigueur que les algologues opérant dans les régions tempérées ne connaissent pas.

Le corps principal de l'ouvrage, plus de 600 pages, est constitué par un catalogue descriptif des espèces observées, à l'exception des Cyanophycées qui ne figure pas dans cette flore. La description des ordres, les clefs de familles, puis les clefs de genres et d'espèces permettent, si l'échantillon que l'on étudie est suffisamment complet, d'arriver avec certitude à une détermination exacte et donnent à l'ouvrage une valeur pratique qu'apprécieront tous ceux qui étudient les algues des régions chaudes de l'Atlantique.

Chaque espèce comporte une description détaillée et fort claire. Les dimensions du thalle, des organes reproducteurs, des cellules végétatives y figurent, toutes indiquées avec précision. La description est suivie de la liste des stations connues à ce jour sur les côtes américaines et caraïbes. Certains pourront cependant regretter que l'extension géographique générale de l'espèce n'y figure pas. Les références au travaux ou aux exsiccatas publiés sont également indiqués pour chaque espèce.

Du point de vue systématique, l'auteur conserve avec prudence une classification que certains estimeront n'être pas la plus actuelle. Les *Monostroma* sont encore inclus dans la famille des Ulvacées; le *Falkenberga Hillebrandii* demeure dans les Céramiales, car ses rapports avec *Asparagopsis taxiformis* n'ont pas encore été démontrés expérimentalement.

A la fin de cette partie quelques pages donnent la diagnose latine des espèces, variétés ou famille figurant dans le catalogue descriptif : 8 espèces, 4 variétés et une famille, celle des Wurdemanniacées. Les nouvelles espèces de *Padina* décrites par Thivy dans sa thèse encore inédite figurent dans ce catalogue. Une bibliographie complète d'une trentaine de pages termine le texte.

Quatre-vingts planches de dessins ou de photos illustrent l'ouvrage. Quelques-uns des dessins qui les constituent sont la reproduction d'illustrations déjà parues dans des publications antérieures de l'auteur, mais le plus grand nombre sont originales et dessinées avec la plus grande clarté.

Ce volume est édité avec le soin qui caractérise les publications des Presses de l'Université de Michigan : impression, papier et cartonnage sont impeccables.

Cet important travail, fondamental pour l'étude des algues des côtes tropicales américaines, contribuera certainement au développement des recherches algologiques dans cette région. Il sera aussi de grande utilité pour ceux qui s'intéressent à la végétation marine des rivages tropicaux ou subtropicaux du vieux Continent. Il doit figurer dans la bibliothèque de tous les algologues.

R. L.

Source MNHN, Paris

UMEZAKI I. — Revision of *Brachytrichia* Zanard., and *Kyrtuthrix* Erceg. — *Mém. coll. Agr. Kyoto Univers. Fish.*, Ser., p. 55-67, 2 fig., 1958.

L'auteur donne une révision des genres de Cyanophycées marines *Brachytrichia* et *Kyrtuthrix*. Il étudie avec soin les échantillons du monde entier des grands herbiers de France, de Hollande, des U.S.A. et du Japon. Il montre que chez *Brachytrichia* on observe des ramifications véritables en Y ou des pseudoramifications du type *Scytonema*, tandis que chez *Kyrtuthrix* il n'existe que des ramifications en boucles ou en V.

Chaque genre renferme une seule espèce. *Brachytrichia Quoyi* (Agardh) Bornet et Ft. et *Kyrtuthrix maculans* (Gomont) Umezaki (= *Brachytrichia maculans* Gomont = *Kyr. dalmatica* Erceg.). Ce dernier genre n'est connu que du Siam, Japon, Indonésie, Viet-nam, Hawaï, Bermudes, Yougoslavie.

P. BY.

WILCE T. R. — The marine algae of the Labrador Peninsula and northwest Newfoundland (ecology and distribution). — *National Museum of Canada*, Bulletin n° **158**, Biol. Ser. **56**. Ottawa. 103 p., 11 pl.; 1959.

Les nombreux ouvrages concernant l'étude botanique de l'Archipel arctique-nord du continent américain ont été, en général faits à partir des collections fragmentaires rapportées de ces régions par des navigateurs. Le grand intérêt de cet ouvrage est qu'il est le résultat d'une exploration personnelle effectuée au Labrador et à Terre-Neuve, par un algologue marin. L'auteur fait une description détaillée des caractères physiques de ces côtes et donne la liste des stations visitées au cours de deux voyages en période de saisons libres de glace. L'auteur a adopté la classification par habitats en se basant, pour les distinguer, sur le degré d'exposition à l'action des vagues, les mouvements des glaces, l'intensité de la lumière, et aussi, en corrélation avec ces caractères, sur les types du substrat et la salinité de l'eau de chaque station.

Cinq habitats sont distingués, pour chacun desquels la liste des espèces est donnée ainsi que les dates concernant la périodicité des algues.

Les côte vaseuses sont caractérisées par une flore pauvre en espèces, uniforme, constituée principalement par trois espèces de *Vaucheria* et quelques *Cyanophycées*. On peut distinguer trois groupes de plantes dans la communauté algale des côtes protégées et peu profondes des baies et des fjords : un ensemble de petite algues perennantes et annuelles (estivales); une association à Fucus (*F. vesiculosus* principalement); une association à *Calothrix;* les deux premiers groupes occupent les zones littorales et sublittorales, tandis que l'association à *Calothrix* est confinée à la partie supérieure de la zone intercotidale. Ce sont les côtes modérément exposées qui contiennent les populations les plus riches des régions arctique-subarctiques; les algues annuelles, apparaissant au milieu de l'été, recouvrent les rochers de la partie moyenne et inférieure de la zone littorale; elles sont dominées par l'association à *Chordaria* formée de *Chordaria flagelliformis*, *Petalonia fascia*, *Scytosiphon lomentaria*. Les côtes fortement exposées

Source MNHN Paris

supportent une maigre végétation, ce sont les communautés d'eau profonde qui sont le mieux représentées, là encore l'association à *Chordaria* est dominante. Trois types de cuvettes sont distinguées : la végétation des cuvettes de la partie supérieure de la zone littorale est caractérisée par le *Fucus distichus* subs. *distichus;* celles de la partie moyenne de la zone littorale par le *Fucus vesiculosus* et le *F. distichus* subs. *evanescens;* enfin les cuvettes inférieures, par de nombreuses Rhodophycées.

A la fin de son livre, l'auteur donne la liste floristique des nombreuses espèces étudiées, parmi lesquelles un grand nombre sont nouvelles pour ces régions.

Cet ouvrage remarquable, qui nous permet d'élargir les connaissances écologiques et systématiques des algues de ces côtes peu accueillantes, est illustré par une série de belle planches photographiques.

Fr. A.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Le Gérant : R. Lami. — Imp. Monnoyer, Le Mans.

Source MNHN, Paris